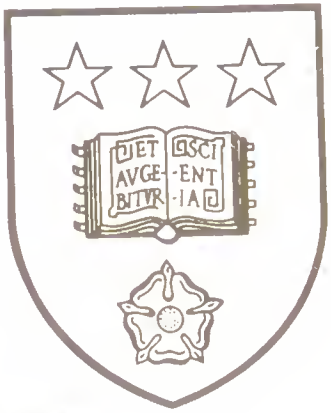
ABEL'S MEDICINISCHE LEHRBÜCHER

# NERVENKRANKHEITEN

P. J. MÖBIUS

*The University Library*
*Leeds*




STORE
*Medical and Dental*
*Library*

30106 004233077

In der Sammlung von

# Abel's medizinischen Lehrbüchern

erschienen in letzter Zeit:

**Balneotherapie** von Dr. F. C. Müller. 1890. VIII und 452 Seiten. M. 7,75.

**Allgemeine Chirurgie** von Dr. A. Krüche. Fünfte Auflage. 1892. X u. 496 Seiten mit 32 Abbild. M. 6,75.

**Specielle Chirurgie** von Dr. A. Krüche. Achte Auflage. 1893. XII und 372 Seiten mit 50 Abbildungen. M. 6,75.

**Elektrotherapie** von Dr. R. H. Pierson u. Dr. A. Sperling. Fünfte Auflage. 1890. XII u. 355 Seiten mit 87 Abb. M. 6,75.

**Frauenkrankheiten** von Med.-R. Dr. C. G. Rothe. Dritte Aufl. 1890. XII u. 404 Seiten mit 46 Holzschnitten. M. 6,75.

**Geburtshilfe** von Dr. J. H. Haake. Vierte Auflage von Dr. J. Donat. 1890. X und 343 Seiten. M. 6,75.

**Gerichtliche Medizin** von Dr. P. Guder. 1887. X und 319 Seiten. M. 5,75.

**Hautkrankheiten** von Dr. P. J. Eichhoff. 1890. X und 328 Seiten mit vielen Abbildungen. M. 6,75.

**Hydrotherapie** von Dr. F. C. Müller. 1890. X und 568 Seiten mit 27 Abbildungen. M. 6,75.

**Nervenkrankheiten** von Dr. P. J. Möbius. 1893. VIII und 184 Seiten. M. 4,50.

**Psychiatrie** von Prof. Dr. E. Kraepelin. Dritte Auflage. 1889. VIII und 584 Seiten. M. 8,75.

**Zahnheilkunde** von Jul. Parreidt. Zweite Auflage. 1891. VIII und 308 Seiten mit 70 Abbildungen. M. 6,75.

Früher erschienen:

**Arzneimittellehre** von Dr. Th. Schmidt. Fünfte Auflage. 1875. 208 Seiten. M. 2,75.

**Augenärztliche Therapie** von San.-R. Dr. E. Michaëlis. 1883. XII und 252 Seiten. M. 5,75.

**Kinderkrankheiten** von Dr. E. Kormann. 1872. VI und 316 Seiten. M. 4,75.

**Medikamente** von B. Kohlmann und A. v. Lösecke. 1875. VIII u. 494 Seiten. M. 7,75.

**Ohrenheilkunde** von Dr. A. Sarron. 1885. VII und 179 Seiten mit 19 Holzschnitten. M. 4,75.

**Orthopädie** von Dr. E. Kormann. 1873. VIII und 208 Seiten. M. 3,75.

**Vertrauensarzt bei Lebensversicherungen** von Dr. E. H. Sieveking. 1875. XII und 132 Seiten. M. 4,75.

*(Die Preise verstehen sich für gebundene Exemplare.)*

Die Sammlung wird fortgesetzt.

THRE
WL 100
10R

# Abriss der Lehre

von den

# Nervenkrankheiten

Von

P. J. Möbius

Leipzig

Verlag von Ambr. Abel (Arthur Meiner)

1893

Uebersetzungsrecht vorbehalten.

UNIVERSITY OF ILLINOIS
MEDICAL LIBRARY

Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.

605930

Dem grössten Neurologen

# Herrn J. M. Charcot

in aufrichtiger Verehrung

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2015

https://archive.org/details/b21515943

# Vorwort.

Der würde ein schlechter Arzt werden, welcher sein Wissen aus Büchern allein erwerben wollte. Ihm würden auch dicke Bücher nicht helfen. Wenn aber Einer in der Klinik oder in der Praxis Anschauungen gesammelt hat, so soll er sich an das Buch wenden und aus ihm Uebersicht und Zusammenhang gewinnen. Den Kopf klar zu machen, vermag wohl auch ein kleines Buch. In diesem Sinne ist der „Abriss der Lehre von den Nervenkrankheiten" verfasst. Er wendet sich an Die, denen es nicht an der Masse des Stoffes gelegen ist, sondern an der Zusammenfassung des Wesentlichen und besonders an der Klarheit der Auffassung.

Es ist hier zum ersten Male diejenige Eintheilung der Krankheiten durchgeführt worden, die dem logischen und dem practischen Bedürfnisse zu genügen allein vermag, die nach den Ursachen. Damit ist die ganze Anordnung des Stoffes, die Form der Darstellung eine andere geworden als bisher. Es war auch nicht zu vermeiden,

dass Auffassungen, die jetzt noch von manchen Seiten bestritten sind, als endgültige hingestellt werden. Es ist das Beste, wenn Jeder seine Ueberzeugungen vertritt, des Verfassers feste Ueberzeugung aber ist, dass seine Darstellung zwar der Verbesserung fähig, aber sachlich gut begründet und nützlich sei.

Leipzig, im Januar 1893.

P. J. M.

# Inhalt.


Seite

1. Theil. Allgemeines . . . . . 1

A. I. Bemerkungen über allgemeine Pathologie, pathologische Anatomie und Aetiologie der Nervenkrankheiten . . . . . 2

II. Ueber die Symptome bei Nervenkrankheiten im Allgemeinen . . . . . 7

1) Seelische Symptome . . . . . 7

2) Störungen der Empfindlichkeit . . . . . 11

3) Störungen der Beweglichkeit . . . . . 15

4) Störungen der Vasomotoren, der Ernährung u. s. w. 24

III. Bemerkungen über die Therapie der Nervenkrankheiten . . . . . 25

B. Localisationslehre . . . . . 32

I. Peripherische oder Aussennerven . . . . . 32

1) Die Gehirnnerven . . . . . 33

2) Die Rückenmarknerven . . . . . 38

3) Die sympathischen Nerven . . . . . 46

II. Das Rückenmark . . . . . 47

III. Das Gehirn . . . . . 54

A. Der Ort der Läsion . . . . . 54

1) Die Gehirnrinde . . . . . 54

2) Die übrige Hemisphäre . . . . . 58

3) Die Umgebung des dritten Ventrikels und der Hirnschenkel . . . . . 60

4) Die Brücke und das verlängerte Mark . . . . . 61

5) Das Kleinhirn . . . . . 62

6) Die Gehirnhäute . . . . . 62

B. Die Art der Läsion . . . . . 62

2. Theil. Die besonderen Nervenkrankheiten . . . 71

I. Exogene Nervenkrankheiten . . . . . 71

1) Metallvergiftungen . . . . . 71

a) Bleivergiftung . . . . . 71

b) Arsenvergiftung . . . . . 73

2) Vergiftungen durch organische Gifte . . . 74

Alkoholismus . . . . . 74

Anhang: Diabetes-Neuritis . . . . . 77

3) Nervenkrankheiten nach acuten Infectionskrankheiten . . . . . 78

a) Diphtherie . . . . . 78

b) Puerperium . . . . . 79

Seite
c) Typhus . . . . . 80
d) Andere Infectionskrankheiten . . . . . 80
4) Nervenkrankheiten bei chronischen Infectionskrankheiten . . . . . 81
a) Tuberkulose . . . . . 81
b) Syphilis . . . . . 84
5) Metasyphilis . . . . . 87
a) Tabes . . . . . 88
b) Dementia paralytica . . . . . 97
6) Selbständige infectiöse Nervenkrankheiten 102
a) Infectiöse Neuritis . . . . . 102
α) Umschriebene Neuritis (rheumatische Facialislähmung und analoge Lähmungen, rheumatische Neuralgieen, Ischias, Herpes zoster . 103
β) Polyneuritis (Anhang: Polymyositis. Landry'sche Lähmung) . . . . . 108
b) Poliomyelitis . . . . . 113
c) Encephalitis acuta . . . . . 116
d) Chorea . . . . . 117
e) Tetanie . . . . . 120
7) Nervenkrankheiten durch Erkrankung der Schilddrüse . . . . . 121
a) Myxödem . . . . . 122
b) Morbus Basedowii . . . . . 122
Anhang. Akromegalie . . . . . 126
8) Exogene Nervenkrankheiten unbekannter Ursache . . . . . 127
a) Multiple Sklerose . . . . . 127
b) Paralysis agitans . . . . . 130
c) Primäre Degeneration der motorischen Bahnen . 132
α) Die spinale progressive Muskelatrophie . . 133
β) Die progressive Bulbärparalyse . . . . . 134
γ) Die amyotrophische Lateralsklerose . . . . 135
δ) Die einfache Seitenstrangsklerose . . . . 136
d) Gliosis spinalis (Syringomyelie) . . . . . 136
e) Acute und chronische Myelitis . . . . . 130

**II. Endogene Nervenkrankheiten** . . . . . 140

1) Die Nervosität . . . . . 141
2) Die Hysterie . . . . . 150
3) Die Epilepsie . . . . . 162
4) Die Hemicranie . . . . . 170
5) Die Chorea chronica . . . . . 173
6) Die Thomsen'sche Krankheit . . . . . 173
7) Die Dystrophia musculorum progressiva . . . . 174
Anhang: Die neurotische Muskelatrophie . . . . 179
8) Die Friedreichische Krankheit und verwandte Formen 179
Anhang: Die spastische Spinalparalyse auf angeborener Anlage . . . . . 180

# 1. Theil. Allgemeines.

## A.

## I. Bemerkungen über allgemeine Pathologie, pathologische Anatomie und Aetiologie der Nervenkrankheiten.

Man unterscheidet gewöhnlich organische und functionelle Nervenkrankheiten in dem Sinne, dass bei jenen nach dem Tode Veränderungen des betroffenen Nervengewebes sichtbar sind, bei diesen nicht. Diese Unterscheidung ist unbrauchbar, weil es vielfach nur von den Methoden der Untersuchung abhängt, ob etwas zu sehen ist oder nicht, wie denn durch die Fortschritte der Histologie die Befunde immer vermehrt werden, und weil die Function durch organische Einwirkungen aufgehoben werden kann, ohne dass sichtbare Veränderungen entstünden. Das Letztere ist der Fall, wenn der Tod so rasch erfolgt, dass die anatomischen Veränderungen nicht Zeit haben, sich zu entwickeln, z. B. bei manchen Vergiftungen, bei Absperrung des Blutzuflusses.

Man muss die Veränderungen durch seelische Störungen den organischen entgegensetzen. Wenn in Folge von irgendwelchen Vorstellungen die die seelischen Vorgänge begleitenden Gehirnvorgänge in abnormer Weise verlaufen und dadurch wieder im engeren Sinne körperliche Störungen entstehen, wenn z. B. in Folge eines Schreckens ein Arm gelähmt wird, so haben wir eine psychische oder im eigentlichen Sinne functionelle Erkrankung des Nervensystems vor uns. In allen anderen Fällen handelt es sich um organische Erkrankungen. Zu diesen gehören natürlich

auch die Störungen der seelischen Thätigkeit, sobald sie nicht auf seelischem Wege, sondern durch andere Einwirkungen (z. B. Alkohol) entstanden sind.

Man kann die organischen Erkrankungen in feine und in grobe trennen in dem Sinne, dass bei jenen nach dem Tode nichts zu sehen ist, muss aber festhalten, dass ein grundsätzlicher Unterschied damit nicht begründet ist. Die pathologische Anatomie hat begreiflicherweise nur die groben organischen Erkrankungen zu schildern und im Folgenden ist nur von ihnen die Rede.

Je nach dem grobsinnlichen Eindrucke, nach Farbe und Härte spricht man von weisser, von rother oder gelber Erweichung, von grauer Schrumpfung, von Sklerose u. s. f., oder man unterscheidet entzündliche Veränderungen, wenn die bekannten Veränderungen der Blutgefässe und deren Umgebung vorhanden sind, von Nekrose und Atrophie, wo solche fehlen. Wichtiger für das Verständniss der krankhaften Processe ist die Trennung in primäre und secundäre Nervenerkrankungen. Bei den letzteren handelt es sich um die Zerstörung von Nervengewebe durch pathologische Vorgänge in anderen Geweben. Hierher gehören z. B. die Zerstörung von Nerven durch Knochenwucherungen und andere Geschwülste, die Beschädigung des Rückenmarks bei Wirbelcaries, die Entzündungen der Meningen, das Absterben von Gehirntheilen bei Erkrankung der Arterien, sei es, dass das kranke Gefäss zerreisst und das ausfliessende Blut das Gehirn zertrümmert, sei es, dass Wucherungen der Gefässwand oder Emboli das Gefäss verschliessen und der des Blutzuflusses beraubte Theil nekrotisch wird. In allen diesen Fällen ist das Wesentliche der Process im primär erkrankten Gewebe und seinetwegen muss auf die pathologische Anatomie der Knochen, des Gefässsystems u. s. w. verwiesen werden. Die Veränderungen im Nervengewebe selbst können keine anderen sein als bei den primären Nervenkrankheiten: hier wie dort ist eigentlich der einzige Vorgang, den wir wahrnehmen können, das Absterben der Nervenzellen und -Fasern. Die Veränderungen der Nervenzellen sind in der Hauptsache Gestaltveränderungen, Unsichtbarwerden des Kerns, Verlust der Fortsätze, Pig-

mentirung und Schrumpfung des Zellenleibes, schliesslich Verschwinden der Zelle. Jede Nervenfaser ist Fortsatz einer Nervenzelle. Sie muss absterben, wenn die Zelle zerstört wird, oder sie von der Zelle abgetrennt wird; sie kann aber auch primär erkranken. Die Markscheide zerfällt in grössere und kleinere Myelinbröckel, der Achsencylinder schwindet oder wird unsichtbar, die Kerne der Scheide (bei den Aussennerven) vermehren sich und schliesslich bleibt nur die leere Scheide, die etwa noch einigen Detritus einschliesst, übrig. Ob es sich um primäre oder um secundäre (d. h. durch Trennung von der Zelle entstehende) Degeneration der Nervenfaser handelt, kann man dem Bilde nicht ansehen; man erschliesst es nur aus den Umständen und in manchen Fällen wissen wir es überhaupt nicht. Durch den Zerfall der nervösen Theile entstehen offenbar Auswurfstoffe, die auf die Umgebung einen reizenden Einfluss ausüben, denn man findet auch Veränderungen an dem Zwischengewebe, ja diese fallen nicht selten zuerst ins Auge, sodass sie früher in manchen Fällen für die Hauptsache gehalten worden sind. Das Ergebniss ist verschieden, je nachdem der Zerfall der nervösen Theile langsam oder rasch eintritt. Bei sehr langsamem Zerfalle werden in der Zeiteinheit sehr wenig Auswurfstoffe gebildet und diese können ohne Schwierigkeiten durch den Säftestrom abgeführt werden. Man findet dann eine Schrumpfung und ein allmähliches Verschwinden der nervösen Theile, wenig oder fast keine Wucherung des Zwischengewebes, annähernd normales Verhalten der Blutgefässe. In solchen Fällen spricht man von einfacher Atrophie. Hat der Process ein etwas rascheres Tempo, so findet man bei Erkrankungen des Gehirns oder Rückenmarkes im Anfange sogenannte Körnchenzellen, später mehr oder weniger beträchtliche Wucherung der Neuroglia, Verdickung der Gefässwände und wohl auch Anhäufung von Zellen um die Gefässe. Das erkrankte Gebiet schrumpft durch den Schwund der nervösen Bestandtheile, wird aber wegen der Gliawucherung derber oder zäher und seine Farbe wird aus Weiss Grau. Nun nennt man den Zustand Sklerose (Induration, graue Degeneration). Ist endlich der Zerfall ein mehr oder weniger plötzlicher, so ist auch

die Reaction sehr lebhaft und es kommt zu einer Entzündung, d. h. die Gefässe werden erweitert, das erkrankte Gebiet wird mit Rundzellen durchsetzt, es treten kleine Gefässzerreissungen ein (rothe Erweichung), es kann sich sogar Eiter bilden. Später wuchert das Bindegewebe in der Umgebung der Gefässe und es entsteht Narbengewebe. Ist eine Blutung vorausgegangen, so wird die Narbe durch den Blutfarbstoff ein „gelber Fleck". Ist im Gehirn ein grösseres Stück zerstört, sodass die Umgebung den Raum nicht ausfüllen kann, so bildet sich mit der Narbe eine Cyste, d. h. der Hohlraum wird durch Serum erfüllt. Zwischen den skizzirten Typen giebt es natürlich Uebergänge. Wie man sieht, ist es ganz unzulässig, grundsätzliche Verschiedenheiten zwischen Atrophie und Entzündung, d. h. chronischer und acuter Nekrose, annehmen zu wollen. Damit fällt auch die Trennung zwischen parenchymatösen und interstitiellen Erkrankungen weg. Der Tod der parenchymatösen Theile ist immer das Erste und die Veränderungen im Zwischengewebe sind Reaction. Thatsächlich wird im Sprachgebrauche zwischen Entzündung und Atrophie nicht streng unterschieden. Man spricht von Neuritis auch da, wo entzündliche Veränderungen fehlen, von Poliomyelitis chronica, wo einfache Atrophie besteht, Manche nennen sogar die Nekrose von Gehirnstücken nach Gefässverschluss Encephalitis. Die oben erwähnte Verwechselung primärer mit secundärer Faserdegeneration kann natürlich da nicht in Frage kommen, wo entzündliche Veränderungen vorhanden sind, denn die secundäre Degeneration ist immer eine langsame Nekrose mit geringer Betheiligung des Zwischengewebes.

Nach der Ausbreitung trennt man zwischen diffusen und systematischen Erkrankungen. Systeme nennen wir Gruppen von Nervenzellen mit den dazu gehörigen Nervenfasern, deren einzelne Glieder denselben Dienst im Organismus versehen. Z. B. stellen alle die grossen Ganglienzellen der Vorderhörner im Rückenmarke, deren Fortsätze als motorische Nervenfasern zu den Muskeln gehen, ein System dar, und wenn bei einer Erkrankung nur solche Nervenzellen befallen werden, so ist das eine systematische

Erkrankung. Fasst man die ganze Bahn von den Zellen der Centralwindungen bis zu den Muskeln (d. h. Pyramidenbahnen + Vorderhörner und motorische Nerven) als motorisches System auf, so haben wir ein combinirtes System und seine Erkrankung heisst eine „combinirte Systemerkrankung“ (!). In diesem Zusammenhange wird es verständlich, dass man den Namen Systemerkrankung überall da mit Recht brauchen kann, wo eine Auswahl der nervösen Theile stattfindet, derart, dass von benachbarten Theilen nur solche gleicher oder ähnlicher Function erkranken. Da im Rückenmarke die gleichsinnigen Fasern zu Strängen geordnet sind, so spricht man hier auch von Strangerkrankungen in gleicher Bedeutung wie von Systemerkrankungen. Nur enthält jeder Strang im Sinne der groben Anatomie Fasern verschiedener Bedeutung. Z. B. werden auf dem Querschnitte des Hinterstranges bei gewissen Krankheiten nur einzelne Felder erkrankt gefunden, während andere freibleiben, somit muss man annehmen, dass der Hinterstrang in verschiedene Systeme zerfällt, eine Annahme, die auch durch die Entwickelungsgeschichte unterstützt wird. Es brauchen bei einer Systemerkrankung durchaus nicht alle Glieder des Systems oder der Systeme befallen zu werden.

Die grosse Mehrzahl der diffusen Erkrankungen wird von den secundären Nervenkrankheiten gebildet, und zwar besonders von denen, die durch Entartung der Blutgefässe zu Stande kommen. Je nach dem Orte und dem Bezirke des kranken Blutgefässes entsteht da oder dort ein grosser oder kleiner, so oder so gestalteter Herd. Weitaus die meisten Gehirnerkrankungen beruhen auf solchen Herden. Werden durch sie Faserzüge von den Zellen, die ihr Ursprung sind, abgetrennt, so entarten diese Fasern secundär. Es schliesst sich dann an die diffuse eine secundäre systematische Erkrankung an. Zerstört z. B. ein Herd im Gehirn die Pyramidenbahn, so degenerirt deren unterer Theil und es erstreckt sich die Degeneration durch das ganze Rückenmark. Nimmt ein Herd die ganze Dicke des Rückenmarks ein, so finden wir unter ihm doppelseitige Degeneration der Pyramidenbahnen, über ihm Degeneration in den Hintersträngen und einem Theile der Seitenstränge.

Es giebt auch diffuse, herdförmige Erkrankungen, deren Entstehung nicht klar ist. Z. B. findet man bei der sog. multiplen Sklerose im ganzen Gehirn und Rückenmarke scheinbar ganz willkürlich verstreute Herde von verschiedener Form und Grösse, ohne dass man doch weiss, wie sie zu Stande kommen. Aehnliche Herde können bei Infectionskrankheiten entstehen.

Ueber die Ursachen der secundären Nervenkrankheiten ist nichts weiter zu sagen, ihre nächste Ursache ist eben die primäre Krankheit (z. B. die Arterienentartung) und deren Ursache (z. B. die Syphilis) ist im weiteren Sinne auch die ihre. Freilich hat man, da unter Ursache die Gesammtheit der Bedingungen zu verstehen ist, auch auf die Nebenbedingungen zu achten. Wenn bei einem Syphilitischen eben die Arterien des Gehirns leichter als andere Arterien erkranken, so mag das wohl daran liegen, dass sie durch Ueberanstrengung ein Ort der Schwäche geworden sind. Jede vermehrte Arbeit des Gehirns, sei es durch geistige Erregung, sei es durch Nervengifte wie Alkohol, fordert auch von den Gehirnarterien besondere Arbeit. Im gleichen Sinne vermag eine ererbte Schwäche, dem Uebel den Ort zu zeigen. Von den primären Nervenkrankheiten wissen wir, dass oft Gifte die Ursache des Absterbens der nervösen Theile sind. Wenigstens ist dies (abgesehen von den directen Verletzungen) der einzige Fall, wo die Thatsachen uns einen ursächlichen Zusammenhang mit einiger Deutlichkeit zeigen. Man unterscheidet Infection und Intoxication und meint dabei, dass es sich im ersteren Falle um Einführung von Bakterien handle. Da die Bakterien nicht durch ihre Existenz, sondern durch die von ihnen bereiteten Gifte den nervösen Theilen schaden, so ist streng genommen die Infection auch eine Intoxication, jedoch ist jene Unterscheidung practisch gerechtfertigt. Wahrscheinlich haben die durch Bakterien entstehenden Gifte z. Th. den Charakter der Fermente, sodass eine progressive Krankheit entsteht. Wir werden ein Gift dann die Ursache der Krankheit nennen, wenn es die conditio sine qua non ist, d. h. wenn diese bestimmte Krankheit nicht ohne Einführung des Giftes entsteht. Z. B. wird ein Mensch nicht an Tabes

erkranken, wenn er nicht vorher syphilitisch gewesen ist. Die Syphilis ist also die Ursache der Tabes. Da aber nicht jeder Syphilitische tabeskrank wird, muss es Nebenursachen geben. Nebenursachen können alle Umstände sein, die überhaupt dem Menschen nachtheilig sind, im gegebenen Falle aber werden besonders die Umstände von Bedeutung sein, bei denen die nachher erkrankenden Theile leiden, bei der Tabes z. B., bei der der Unterkörper zuerst erkrankt, Anstrengungen, Erkältungen der Beine, geschlechtliche Uebereizungen. Im Allgemeinen kann man sich auch so ausdrücken: jede Krankheit hat ihre eigene Ursache, aber alle Ursachen anderer Krankheiten können als Nebenursachen mitwirken. Die Aufgabe für den Arzt ist zuerst die Entdeckung der Hauptbedingung, zum andern das Herausfinden der wichtigeren Nebenbedingungen, sozusagen deren Rangordnung. Die Hauptbedingung ist unersetzbar, die Nebenbedingungen können einander vertreten, jene wirkt qualitativ, diese wirken quantitativ. Lässt sich eine Hauptbedingung nachweisen oder vermuthen, die von aussen in das Individuum hinein kommen muss, damit die Krankheit entstehe, so haben wir eine exogene Krankheit vor uns. Existiren nur quantitative Bedingungen, bald diese, bald jene, so muss die Hauptbedingung im Individuum liegen, in einer mitgebrachten Anlage bestehen und dann sprechen wir von einer endogenen Krankheit.

## II. Ueber die Symptome bei Nervenkrankheiten im Allgemeinen.

Die Erkrankung nervöser Theile kann sich kundgeben durch seelische Störungen, durch Störungen der Empfindlichkeit, der Beweglichkeit, durch Veränderungen der Blutgefässweite und der Drüsenthätigkeit, durch abnorme Zustände der Ernährung.

1) Da im Folgenden die meisten Nervenkrankheiten, deren Ausdruck vorwiegend oder ausschliesslich seelische Störungen sind, die sogen. Geisteskrankheiten nicht mit geschildert werden, kann sich die allgemeine Besprechung der **seelischen Symptome** auf wenige Bemerkungen beschränken.

Wenn die Sinnesorgane in normaler Weise thätig sind, so bewirken die auf sie einwirkenden Reize in uns Wahrnehmungen. Ein Fremdes tritt unserem Eigenen, d. h. unserem Wollen entgegen und erweckt Lust oder Unlust. In krankhaften Zuständen kann trotz normaler Sinnesthätigkeit die Wahrnehmung nicht zum Bewusstsein kommen: negative Hallucination. Oder es kann die Wahrnehmung eintreten, ohne dass ein entsprechender Reiz die Sinnesorgane erregt hätte, in Folge abnormer Vorgänge im Gehirn: Hallucination. Wird eine wirkliche Wahrnehmung nur umgeschaffen, verstümmelt oder ergänzt, so spricht man von Illusion. Hallucinationen und Illusionen fasst man als Sinnestäuschungen zusammen, versteht aber darunter weder die bei jedem Menschen eintretenden Illusionen, noch die auf nicht adäquaten Reizen der Sinnesorgane beruhenden Wahrnehmungen. Jeder sieht den Mond am Horizonte grösser als in der Höhe, man ist aber deshalb kein Illusionär. Wenn der Sehnerv durch den galvanischen Strom gereizt wird, tritt ein Lichtblitz oder ein Farbenbild auf, aber dies ist keine Hallucination. Wenn dagegen einer, der Ohrensausen hat, Menschenstimmen zu hören glaubt, so hat er eine Illusion, sieht er einen Menschen, ohne dass einer da ist, so hat er eine Hallucination. Illusion und Hallucination sind nicht streng zu scheiden. Je nach dem Sinne spricht man von Gesichtshallucinationen oder Visionen, von Gehörshallucinationen u. s. f.

Die mit der Wahrnehmung verbundene Lust oder Unlust kann sofort eine Handlung zur Folge haben, oder es knüpfen sich zunächst an sie Vorstellungen an. Die früheren Wahrnehmungen haben Erinnerungen hinterlassen, die sie vertreten, vorstellen können. Das auf Vorstellungen gerichtete Wollen, d. h. das Denken, verarbeitet die Vorstellungen nach den ihm eigenen, den logischen Gesetzen zu Begriffen und Urtheilen. Werden die Vorstellungen nicht logisch verknüpft, sondern nur nach der Aehnlichkeit, oder weil sie früher zeitlich zusammengetroffen sind, so spricht man von Association der Vorstellungen. Auch alle Vorstellungen sind von Lust oder Unlust begleitet. Die Erinnerungen können, wie man sagt, verschiedene Lebhaftig-

keit haben, sodass sie bald der Wahrnehmung nahekommen, bald nur als Schema erscheinen. Schliesslich führt das Vorstellen zum Handeln, der Wille setzt sich ein Ziel und es treten dem Zwecke entsprechende Bewegungen ein, wir wissen nicht wie.

Nur die wichtigsten Störungen dieser inneren Vorgänge seien genannt. Die Stimmung, d. h. das Vorwiegen lustvoller oder unlustvoller Vorstellungen, kann zur traurigen Verstimmung (Depression) oder Verstimmung schlechtweg werden. Es drängen sich unlustvolle Vorstellungen vor, solche, die sonst nur schwache Reaction oder Lust geben, erregen grosse Unlust. Meist ist damit Langsamkeit des Vorstellens verbunden. Der traurigen Verstimmung, der Melancholie, stellt man die Manie gegenüber, sieht aber deren Kennzeichen wesentlich in der Beschleunigung des Vorstellens, bei dem die associativen Verbindungen die logischen in den Hintergrund drängen. Gewöhnlich ist allerdings die maniakalische Verstimmung von lustiger Stimmung begleitet, doch kann auch der Zorn vorwalten. Bildet das Denken auf Grund krankhafter Gehirnzustände falsche Urtheile, so spricht man von Wahnvorstellungen, die, wenn sie auf Grund einer Verstimmung entstehen, melancholische oder maniakalische, wenn sie ohne vorausgehende Verstimmung auftreten, primäre genannt werden. Streng genommen sind auch die Sinnestäuschungen Wahnvorstellungen, deren Entstehung in das Unbewusste fällt.

Vollziehen sich alle geistigen Vorgänge mangelhaft, so besteht Schwachsinn (Dementia), dessen höhere Grade gewöhnlich Blödsinn genannt werden. Dem angeborenen Schwach-, bez. Blödsinn (Imbecillität, Idiotie) steht der erworbene gegenüber. Wenn es auch verkehrt ist, den allgemeinen Schwachsinn von einem besonderen Mangel, etwa dem an Aufmerksamkeit, abzuleiten, so giebt es doch Formen partiellen Schwachsinnes, bei denen gewisse Functionen mehr geschädigt sind als andere. Bleiben besonders die gesuchten Associationen aus, so spricht man von Gedächtnissschwäche. Verbindet sich mit dem Schwachsinne maniakalische Erregung, so stellen sich zahlreiche äussere Asso-

ciationen ein, während das Denken, die Urtheilskraft mangelhaft ist, u. s. f.

Alle geistigen Vorgänge müssen zum Inhalte eines Bewusstseins gerechnet werden; sprechen wir von unbewussten Vorstellungen, so ist „für uns" zu ergänzen.

Das Wort Bewusstlosigkeit gebrauchen wir in etwas verschiedenen Bedeutungen. Wir setzen Bewusstsein da voraus, wo wir ähnliche Vorgänge wie in uns vermuthen, wenn aber ein Mensch oder ein Thier sich verhält wie etwas Todtes, keinerlei Zeichen von Verständniss giebt, so sprechen wir ihm das Bewusstsein ab, d. h. nehmen an, dass keine geistigen Vorgänge in ihm vorhanden seien. Andererseits halten wir Erinnerungslosigkeit für gleichbedeutend mit Bewusstlosigkeit. Die Zeiten, auf die wir uns nicht besinnen, deren wir nicht bewusst werden können, sind wie Löcher in der Zeit, so gut, als ob in ihnen keine geistigen Vorgänge stattgefunden hätten. So ist es beim gewöhnlichen Schlafe, so ist es aber auch bei allen Zuständen, für die im normalen Zustande Amnesie besteht. Wir nennen daher auch einen Somnambulen bewusstlos, obwohl er vielleicht ganz einem Wachen gleicht. Sodann sprechen wir von Trübung des Bewusstseins oder unvollständiger Bewusstlosigkeit da, wo wir eine Art von Halbschlaf annehmen müssen. Man vergleicht das Wachen dem Tage, den Schlaf der Nacht; die Zwischenformen, in denen Wahrnehmen und Denken mehr oder weniger gehemmt sind, nennt man Dämmerungzustände.

Einen Schlaf, aus dem man den Kranken auf keine Weise erwecken kann, bezeichnet man als Koma (Karus, Lethargus). Gelingt es nur durch starke Reize, den Kranken vorübergehend zu erwecken, so spricht man von Sopor. Jactation nennt man das Sichhinundherwerfen, die Unruhe der Glieder eines soporösen Kranken. Krankhafte Schläfrigkeit nennt man Somnolenz. Schlaftrunkenheit ist der Dämmerzustand, der sich zwischen Schlafen und Wachen einschieben kann.

Delirien sind die Kundgebungen der Träume eines krankhaft Schlafenden oder Halbschlafenden, d. h. Delirien kommen nur vor bei Trübung des Bewusstseins. Bei

Soporösen, die still liegen und vor sich hin murmeln, spricht man von „musitirenden" Delirien. Bei heftiger Erregung dagegen werden die Delirien „furibund". Je nach der Ursache unterscheidet man fieberhafte, alkoholische, hysterische Delirien u. s. w. Tritt in einem Zustande von mässiger Einschränkung des Bewusstseins besonders der Mangel an Zusammenhang der geistigen Vorgänge, das Ausbleiben erwarteter, das Auftreten seltsamer Associationen hervor, so ist Verwirrtheit vorhanden, die, wenn sie von Delirien begleitet ist, hallucinatorische Verwirrtheit genannt wird.

2) Die **Anästhesie** oder Unempfindlichkeit kann sich in verschiedener Art darstellen. Man muss qualitative und quantitative Unterschiede machen. In jener Hinsicht ist die Anästhesie entweder eine allgemeine, d. h. die Empfindlichkeit gegen alle möglichen Reize ist herabgesetzt, bez. aufgehoben, oder eine besondere, d. h. die Empfindlichkeit ist nur gegen bestimmte Arten der Reize vermindert oder aufgehoben, während andere Reize in normaler oder relativ normaler Weise empfunden werden.

Die Hauptformen der besonderen Anästhesie sind: 1) Analgesie. Bei dieser werden Berührungen wahrgenommen, aber Reize, die beim Gesunden Schmerz bewirken, sind nicht schmerzhaft. Man kann alle Empfindungen zerlegen in die objectivirende Empfindung, die als Eigenschaft des Dinges aufgefasst wird, und das subjective Gefühl, Lust oder Unlust. Analgesie ist demnach der Zustand, in dem die beim Gesunden mit Unlust verbundene Empfindung nur insofern verändert ist, als die Unlust in Wegfall kommt. Sticht man z. B. den Kranken in die Haut, so sagt er: Sie rühren mich an. Dem Grade nach kann man unterscheiden vollständige Analgesie, bei der kein noch so starker Reiz Schmerz bewirkt, und unvollständige Analgesie oder Hypalgesie, bei der die Schmerzempfindlichkeit nur vermindert ist.

2) Thermanästhesie besteht, wenn trotz erhaltener Berührungsempfindlichkeit Temperaturunterschiede nicht wahrgenommen werden. Man kann wieder trennen in Kälte- und Wärmeanästhesie, kann unterscheiden zwischen Thermanästhesie und Thermohypästhesie.

In quantitativer Hinsicht ist ausser dem Grade die Ausdehnung zu beachten. Der Klarheit wegen empfiehlt es sich, mit dem Worte vollständig oder complet den Grad zu bezeichnen, mit den Worten total und partiell die Ausdehnung (jedoch wird auch die besondere A. partiell genannt).

Bei der Ausdehnung ist Oberfläche und Tiefe zu unterscheiden: Haut-, bez. Schleimhautanästhesie und Anästhesie der tiefen Theile. Die „tiefen Theile" sind Muskeln, Sehnen, Gelenkflächen, Periost. Welche von ihnen und inwieweit diese in Betracht kommen, das ist gewöhnlich nicht mit Bestimmtheit zu sagen. Daher ist es zweckmässig, die Bezeichnung Muskelgefühl, Muskelsinn aufzugeben. Man thut am besten, nur die Leistung zu nennen, bei der das Gefühl der tiefen Theile in Frage kommt: Druckgefühl, Empfindung der Schwere (Gewichtabschätzung), Beurtheilung der Lage der Theile, Beurtheilung passiver oder activer Bewegungen. Dabei kommen im normalen Zustande auch Druck und Spannung der Haut in Betracht. Ergiebt aber die Untersuchung keinerlei Anästhesie der Haut, so wird die mangelhafte Leistung allein der Anästhesie der tiefen Theile zuzuschreiben sein. Wahrscheinlich ist, dass die Empfindung der Bewegungen hauptsächlich von der Empfindlichkeit der Gelenkflächen abhängt. Bei Anästhesie der tiefen Theile kommen natürlich qualitative Unterschiede nur insoweit in Frage, als man zwischen allgemeiner Anästhesie und Analgesie unterscheiden kann.

Je nachdem verschieden grosse Theile der Körperoberfläche unempfindlich sind, unterscheidet man verschiedene Formen. Bei Hemianästhesie ist eine Körperhälfte betroffen. Bei totaler Hemianästhesie hat die Anästhesie sowohl die Haut und die Schleimhäute, als die oberen Sinnesorgane, als die tiefen Theile ergriffen. Bei Paraanästhesie ist der obere oder der untere Theil des Körpers anästhetisch. Factisch kommt nur der untere in Betracht. Man muss also bei Paraanästhesie die obere Grenze angeben (bis zum Nabel, bis zur 3. Rippe u. s. f.). Fleckweise Anästhesie kann verschieden ausfallen: unregelmässige Flecken, Nervenbezirke, Gliedabschnitte. Zur Beurtheilung der fleckweisen Anästhesie gehört

also in erster Linie Kenntniss der Nervenvertheilung. Nur durch diese kann man bestimmen, ob ein anästhetischer Bezirk, ein unregelmässiger Fleck oder das Gebiet eines bestimmten Nerven sei. Die Anästhesie der Gliedabschnitte ist so zu verstehen, dass das betroffene Glied bis zu einer auf der Längsrichtung des Gliedes senkrecht stehenden Ebene anästhetisch ist, gleich als ob es bis dahin oder dorthin in die Anästhesie eingetaucht worden wäre, z. B. Anästhesie bis zum Handgelenke, bis zur Mitte des Unterschenkels u. s. f.

Wenn in Folge eines äusseren Reizes eine Empfindung entsteht, so muss von der Stelle des Reizes aus ein Erregungsvorgang durch die empfindlichen Nerven, die hinteren Wurzeln, das Rückenmark und das Gehirn bis zu der grauen Rinde des Grosshirns laufen. Wird an irgend einer Stelle die Bahn beschädigt, so entsteht Anästhesie. Je nach dem Orte der Schädigung unterscheidet man peripherische, spinale und cerebrale Anästhesie. Alle diese Formen kann man als organische Anästhesie der functionellen oder psychischen Anästhesie gegenüberstellen, bei der keine greifbare Schädigung der Bahn vorhanden ist, vielmehr der Erregungsvorgang in normaler Weise verläuft, die Empfindung aber nicht in das Bewusstsein tritt (negative Hallucination).

Bei der Prüfung der Empfindlichkeit genügen in der Praxis sehr einfache Verfahren. Man lässt den Kranken die Augen wegwenden oder schliessen. Dann berührt man mit dem Finger leicht die verschiedenen Hautstellen. Der Gesunde nimmt leichte Berührungen überall wahr. Andernfalls ist die Berührungsempfindlichkeit vermindert. Bei geringer Hypästhesie werden manchmal auch leichte Berührungen wahrgenommen, aber die Kranken sagen, die Empfindung sei anders als sonst. Weiter hat man darauf zu achten, ob der Kranke die Stelle der Berührung angeben kann (Vermögen der Localisation). Der Gesunde irrt sich nicht oder nur um wenige Centimeter. Bei Prüfung der Schmerzempfindlichkeit bedient man sich einer spitzen Nadel. Bei einseitiger Analgesie gelingt es, geringe Hypalgesie durch den Vergleich nachzuweisen, indem man

allmählich den Druck der Nadel wachsen lässt („jetzt thut es weh"). Bei Analgesie kann man die Haut durchstechen, ohne Schmerz zu erregen. Manchmal ist die Schmerzempfindung verlangsamt, der Kranke fühlt sofort die Berührung, sagt aber erst nach einiger Zeit „au!". Die Kälteempfindung prüft man durch Auflegung von Metallstücken, werden sie nicht als kalt gefühlt, so kann man Gläser mit kaltem Wasser oder Eis nehmen. Wärmeempfindung erweckt die warme Hand, warmes oder heisses Wasser.

Die Empfindlichkeit der tiefen Theile prüft man auf verschiedene Weise, man macht kleine passive Bewegungen mit dem untersuchten Theile, man giebt dem Gliede eine bestimmte Lage und lässt sie beschreiben oder nachmachen, u. a. m. Will man die Hand untersuchen, so kann man Münzen, Kugeln, Würfel, Schlüssel u. s. w. hineinlegen und bestimmen lassen.

**Hyperästhesie** im eigentlichen Sinne kommt kaum vor (abgesehen von psychischer Hyperästhesie durch Anspannung der Aufmerksamkeit). Was wir so nennen, ist Hyperalgesie: Unlustempfindung bei Reizen, die dem Gesunden gleichgiltig oder angenehm sind. Sie hat natürlich ihre Grade, bald erregt jede Berührung unerträglichen Schmerz, bald ist der Nadelstich nur ein klein wenig empfindlicher als an normalen Stellen. Das Vorkommen der Hyperästhesie ist dem der Anästhesie analog, sie kann als Hemihyperästhesie u. s. f. auftreten. Dysästhesie nennt man zuweilen einen Zustand, in dem die gewöhnlichen Reize nicht gerade Schmerz, aber widerliche Empfindungen hervorrufen. Sie lässt sich von der Hyperästhesie nicht abgrenzen.

Als falsche Empfindungen (Perversion der Empfindungen) könnte man die Fälle bezeichnen, wo die Reize zwar wahrgenommen werden, aber in verzerrter Art. Hierher wäre schon das Undeutlich-, Pelzig-fühlen bei Hypästhesie zu rechnen. Bei „perverser Temperaturempfindung" wird kalt als warm, oder warm als kalt empfunden. Bei einem Stiche kann Brennen auftreten, das Gefühl des Stiches bei Berührung mit einem kalten Gegenstande u. s. f. Ferner die

seltenen Formen, die man als Polyästhesie (statt einer Berührung 2 oder 3), als Allocheirie (Empfindung links bei Berührung rechts) beschrieben hat.

**Parästhesieen** nennt man Empfindungen, die ohne äusseren Reiz auftreten, oder denen doch nicht der zu erwartende Reiz entspricht. Sie stellen sich gewöhnlich dar als Prickeln, Summen, Jucken, Brennen, Frieren. Auch hier könnte das bei Anästhesie über Ausbreitung u. s. w. Gesagte wiederholt werden. Die Parästhesieen können mit Hyperästhesie verbunden sein, gehen oft der Anästhesie voraus und bestehen wohl auch neben dieser. Sie sind nicht streng zu trennen vom **Schmerze.** Man kann unterscheiden zwischen Organschmerzen, bei denen krankhafte Veränderungen des Organes (Haut, Knochen u. s. w.) Schmerz verursachen und dieser im kranken Theile gefühlt wird, und Nervenschmerzen, bei denen der Reiz die leitenden Fasern trifft und der Schmerz in die Peripherie verlegt wird. Der Nervenschmerz wird in einem bestimmten Nervenbezirke empfunden, oft folgt er dem Laufe des Nerven (Nervi nervorum). Im letzteren Falle ist der schmerzhafte Nerv gewöhnlich druckempfindlich, besonders da, wo er an einen Knochen angedrückt werden kann (Schmerzpunkte). Tritt ein Nervenschmerz anfallweise auf, so sprechen wir von Neuralgie. Ist dieses Symptom allein vorhanden, so besteht eine reine Neuralgie, oft aber findet man ausserdem andauernde Schmerzen, Hyperästhesie, Parästhesieen. Bestehen Schmerzen in einem unempfindlichen Bezirke, so liegt Anaesthesia dolorosa vor. Der Schmerz wird geschildert als reissend, bohrend, stechend, brennend u. s. f. Wenn im neuralgischen Anfalle die Schmerzen wie Blitze das Glied durchzucken, so spricht man von Blitz- oder lanzinirenden Schmerzen. Kopfschmerz (Cephalaea) ist ein Schmerz, der in das Innere des Schädels verlegt wird, und muss unterschieden werden vom „Kopfreissen", bei dem die Bedeckung des Schädels wehthut.

3) Unter **Lähmung** verstehen wir das Unvermögen eines oder mehrerer Muskeln, sich in normaler Weise zu verkürzen. Lähmung willkürlicher Muskeln bedeutet demnach Unfähigkeit, durch den Willen contrahirt zu werden, oder Auf-

hebung der willkürlichen Beweglichkeit (Motilität), durch eine Erkrankung des activen Bewegungsapparates. Nicht zur Lähmung rechnen wir die Störungen der Beweglichkeit durch Erkrankung der Gelenke, Bänder u. s. w. Von Lähmung eines Nerven kann man nur in dem Sinne reden, dass die von ihm versorgten Muskeln gelähmt seien; will man Störung oder Aufhebung der Function eines Nerven bezeichnen, so bedient man sich besser des Ausdruckes Schädigung (Läsion) oder eines ähnlichen. Muskellähmung heisst Lähmung durch Erkrankung des Muskels, Nerven-, Rückenmark-, Gehirn-Lähmung. Lähmung durch Erkrankung des Nerven, des Rückenmarks, des Gehirns. Im engeren Sinne ist Lähmung (Paralysis, Akinesis) Aufhebung der Motilität, ihr steht dann die Paresis (Hypokinesis) als Verminderung der Motilität gegenüber. Doch redet man auch von vollständiger und unvollständiger Lähmung (Paralysis completa, incompleta). In anderem Sinne gebraucht man die Ausdrücke total und partiell. Eine Gesichtslähmung z. B. heisst total, wenn alle Facialismuskeln gelähmt sind, complet wenn die gelähmten Muskeln ganz bewegungsunfähig sind. Ist die rechte oder die linke Körperhälfte gelähmt, so besteht Hemiplegie, die total ist, wenn die ganze Seite betroffen ist, partiell, wenn etwa nur Gesicht und Arm, oder Arm und Bein gelähmt sind. Im Gegensatze zur totalen Hemiplegie spricht man auch von Monoplegie, damit nicht Lähmung Eines Muskels, sondern Eines Gliedes meinend. Hat die Lähmung beide Körperhälften ergriffen, so heisst sie Para- oder Diplegia, und zwar Paraplegia cruralis oder P. schlechtweg, wenn beide Beine, P. brachialis, wenn beide Arme gelähmt sind. Demnach sind auch die Ausdrücke Hemiparesis, Paraparesis verständlich. Man giebt der Lähmung auch Beinamen nach dem Zustande der Muskeln. Ist das Volumen der Muskeln vermindert, so besteht Schwund oder Atrophie, ist es vermehrt, so kann es sich bei Vermehrung der contractilen Fasern um wahre Hypertrophie handeln, bei Wucherung des Fett- und Bindegewebes um Pseudohypertrophie. Es kann also kurz als atrophische oder pseudohypertrophische Lähmung eine Lähmung mit Atrophie oder

Pseudohypertrophie bezeichnet werden. Wenn der Verlust an Motilität genau dem an contractilen Fasern entspricht, so spricht man nicht von Lähmung, sondern nur von Muskelatrophie, übertrifft aber jener diese, oder geht jener dieser voraus, so haben wir die wirkliche atrophische, oder amyotrophische Lähmung. Ist die Spannung der Muskeln vermehrt, so dass passive Bewegungen einen elastischen Widerstand finden, ein Zustand, bei dem die Sehnenreflexe gesteigert sind, so nennt man die Lähmung spastisch. Sind umgekehrt die Muskeln gedehnt, die Glieder schlapp, so heisst die Lähmung kurzweg schlaff.

Die Prüfung auf Lähmung besteht wesentlich darin, dass man den Kranken auffordert, bestimmte Bewegungen zu machen, und aus der Mangelhaftigkeit der Bewegung auf die Ausbreitung der Lähmung schliesst. Dazu muss man wissen, welche Function die einzelnen Muskeln haben und welche Störung durch ihren Ausfall oder ihre Schwächung entsteht. Ausser der mangelnden Beweglichkeit belehrt oft Lage oder Haltung der Theile über das Vorhandensein von Lähmung. Auf diese Kennzeichen ist man z. Th. bei bewusstlosen Kranken und in gewissem Grade bei kleinen Kindern angewiesen. Endlich giebt das Verhalten der Reflexe manchen Aufschluss. Handelt es sich nur um Parese, so ist ihr Grad annähernd zu bestimmen. Es ist anzugeben, ob die Bewegung bis zu ihrem Ende geführt werden kann, ob sie rasch oder nur langsam möglich ist, ob sie stetig oder unter Zittern zu Stande kommt, welchen Widerstand sie überwinden kann. Das letzte ist die Hauptsache. Man stellt dem Muskel einen veränderlichen Widerstand entgegen und hat in der Grösse des überwundenen Widerstandes das Maass der Kraft. Der beste Kraftmesser ist die Hand des Arztes, wenn sie die nöthige Uebung besitzt. Für die Kraft des Händedrucks kann man das Dynamometer genannte Instrument brauchen.

Man darf bei der Untersuchung Lähmung nicht verwechseln mit Unbeweglichkeit durch Contractur, durch Ankylose, mit Mangelhaftigkeit der Bewegung durch Störungen der Empfindlichkeit, mit absichtlicher Bewegungslosigkeit wegen Schmerzen.

Bei den Lähmungen mit Schwund und manchmal auch ohne diesen, ist die Erregbarkeit gegen elektrische Ströme verändert. Bei der elektrischen Untersuchung setzt man den einen Pol als breite Platte auf Nacken oder Brustbein, den anderen als kleine, etwa 3qcm grosse Platte auf den zu untersuchenden Nerven oder Muskel. Man beginnt mit schwachem Strome und steigert diesen, bis auf Stromschliessung hin Zuckung eintritt (beim faradischen Strome allmähliches Vorschieben der secundären Rolle, beim Batteriestrom Fortschreiten von Element zu Element ohne Unterbrechung oder mittels eines Rheostaten). Kleine Unterschiede in der quantitativen Erregbarkeit möge der weniger Geübte ganz unbeachtet lassen. Ist die Erregbarkeit des Muskels deutlich vermindert (was durch Vergleichen mit der gesunden Seite oder mit den Tabellen der elektrotherapeutischen Lehrbücher nachzuweisen ist), so kann man daraus auf organische Veränderungen im activen Bewegungsapparate schliessen. Weiteres ergiebt sich wenigstens nicht mit Bestimmtheit. Viel wichtiger ist der Nachweis der Entartungsreaktion (EaR). Bei vollständiger EaR ist der Nerv ganz unerregbar, der Muskel durch faradische Ströme unerregbar, bei galvanischer Reizung des Muskels aber tritt an Stelle der normalen blitzraschen Zuckung eine träge, langgezogene, kraftlose Contraction ein. Findet man vollständige EaR, so kann man auf Entartung des Nerven und des Muskels schliessen, deren Ursache die grauen Vorderhörner im Rückenmarke oder die von da zur Peripherie gehende Bahn zerstört hat. Die vollständige EaR kommt bei Läsionen, die nur das Gehirn oder die weisse Masse des Rückenmarks, oder nur die Muskeln schädigen, nicht vor. Bei unvollständiger (partieller) EaR ist die Erregbarkeit des Nerven nicht erloschen, die träge Zuckung bei galvanischer Muskelreizung aber ist vorhanden. Die unvollständige EaR deutet fast immer auf leichtere Erkrankungen der Vorderhörner oder der Nerven, ist aber in Ausnahmefällen auch bei blossen Muskel- und bei Gehirnerkrankungen beobachtet worden. Wenn auch bei eingehender Untersuchung eine Feststellung des elektrischen Befundes wünschenswerth ist, so kann sie doch oft entbehrt werden, sofern nur sonst die

Untersuchung vollständig ist. Keinesfalls können Angaben über die elektrische Erregbarkeit für andere Unterlassungen entschädigen. Der Lernende halte sich daher in erster Linie an die einfachen Methoden der Untersuchung. —

Neben der Lähmung, die einen einfachen Verlust an Beweglichkeit darstellt, kommen **abnorme Bewegungen** in Betracht, die bald mit Lähmung verbunden sind, bald selbständig auftreten.

Von Ataxie (Incoordination) spricht man, wenn die Taxis, d. h. Ordnung der bei einer Bewegung zusammenwirkenden Muskeln gestört ist. Wirken die Muskeln bald zu schwach, bald zu stark, so kommt eine ungeschickte Bewegung zu Stande, oder der Zweck der Bewegung wird ganz vereitelt. Die Ursache der Ataxie ist wahrscheinlich Mangel an Controle der Bewegungen durch die Empfindungen. Man findet bei ihr gewöhnlich Mangel an Empfindlichkeit der Gelenkflächen und anderer Theile, möglicherweise kann auch Ataxie zu Stande kommen, wenn trotz normaler Empfindlichkeit die Verwerthung der Eindrücke gehemmt ist, wenn die Verbindungswege zwischen den centrifugalen und den centripetalen Bahnen lädirt sind.

Ataxie der Hände zeigt sich dadurch, dass ein Gegenstand nicht rasch und sicher ergriffen werden kann, sondern die Hand an ihm vorbeifährt, an die Stirne greift, wenn sie die Nase fassen soll, das Glas nicht zum Munde, sondern zur Nase führt u. s. f. Bei schwacher Ataxie bemerkt man Ungeschicklichkeit beim Zuknöpfen, bei der Aufforderung, rasch mit dem Finger durch ein Loch zu stossen u. s. f. An den Beinen zeigt sich schwache Ataxie dadurch, dass der Kranke nicht mit dem Fusse einen Kreis beschreiben kann, ohne auszufahren, dass er mit der einen Ferse nicht rasch und sicher das andere Knie berühren kann, dass er beim Aufstehen und Niedersetzen schwankt. Bei stärkerer Ataxie steht der Kranke mit steifen und gespreizten Beinen; beginnt er zu gehen, so hebt er das Bein übermässig hoch, wirft den Unterschenkel nach aussen und vorwärts, und setzt dann den Fuss, mit der Ferse zuerst, stampfend zu Boden. Während des „stampfenden", „schleudernden" Ganges heften die Kranken die Augen auf die Füsse. Schliesslich wird

das Gehen ganz unmöglich. Bei Schluss der Augen, im Dunkeln nimmt die Ataxie zu. Werden die Muskeln nicht contrahirt, so ist nichts von Ataxie zu sehen. Nur bei starker Ataxie tritt auch beim ruhigen Sitzen, beim ruhigen Hinaushalten des Armes Schwanken ein (sogenannte statische Ataxie).

Von Chorea-Bewegungen spricht man, wenn unwillkürliche ungeregelte Bewegungen auftreten. In der Regel sind sie auch bei vollkommener Ruhe vorhanden und sind deshalb leicht von der Ataxie zu unterscheiden. Aber auch bei willkürlichen Bewegungen ist das Bild ein anderes. Der Atactische macht seine Bewegungen immer in derselben Weise falsch, der Choreatische macht bald diese bald jene falsche Bewegung. Seine Bewegungen haben etwas launisches, an absichtliche Grimassen erinnerndes. Immerhin ist weder begrifflich, noch thatsächlich eine ganz strenge Trennung zwischen Ataxie und Chorea durchzuführen. Das gleiche gilt von der Trennung zwischen Chorea und Tic-Bewegungen einerseits, Athetosis andererseits. Die Tic-Bewegung ist eine rasche Grimasse (sei es am Kopfe oder an den Gliedern), aber sie ist immer dieselbe. Die athetotische Bewegung ist langsam und annähernd gleichmässig; sie kommt fast nur an Händen und Füssen vor und man sieht bei ihr langsame Beuge- und Streck-, Ab- und Adductionsbewegungen sich folgen, wobei die einzelnen Finger und Zehen sich unabhängig von einander bewegen.

Unter Zittern (Tremor) versteht man rasch folgende, kleine, hin- und hergehende Bewegungen. Man unterscheidet besonders, ob Zittern nur bei willkürlichen Bewegungen (Intention-Zittern), oder auch in der Ruhe besteht, wie gross die Oscillationen sind (grobes, feines Zittern), wie rasch sie folgen (langsames, rasches Zittern). Ist Zittern nicht ohne Weiteres wahrzunehmen, so lässt man die Hände frei hinaushalten. Verlieren die Zitterbewegungen ihren rhythmischen Charakter, so ist eine strenge Abgrenzung gegen atactische u. a. Bewegungen nicht durchzuführen, die Bewegungen können dann zuweilen nur als unsicher und ungeschickt bezeichnet werden. Sind die

Oscillationen sehr gross, so spricht man wohl auch von Schüttelkrampf.

Während beim Zittern immer Bewegungen in den Gelenken zu Stande kommen, ist bei den fibrillären Zuckungen (Muskelzittern) dies nicht der Fall, sondern einzelne Muskelbündelchen machen erfolglose Contractionen, die nur an oberflächlichen Muskeln durch Gesicht und Gefühl wahrzunehmen sind. Die fibrillären Zuckungen sind fast immer arrhythmisch. Sind sie zahlreich, so „wogt" die Oberfläche des Muskels.

Als tonischen Krampf bezeichnet man einen längere Zeit anhaltenden Tetanus. Befällt er einige Muskeln für kurze Zeit und wird er von Schmerzen begleitet, so spricht man wohl auch von Crampus. Ist der tonische Krampf über den grössten Theil der Skeletmuskeln verbreitet, so besteht Tetanus oder ein tetanischer Anfall schlechtweg. Einen sehr lange anhaltenden (Stunden, Tage u. s. w.) tonischen Krampf nennt man active Contractur, während man unter passiver Contractur die Annäherung der Muskelinsertionen durch Schrumpfung versteht.

Der Gegensatz von tonisch ist klonisch. Streng genommen sind die meisten abnormen Bewegungen klonische Krämpfe, doch wendet man das Wort bloss an, wenn es sich um rasche grobe Bewegungen handelt. Wechselt Tetanus mit Zuckungen, so bestehen tonisch-klonische Krämpfe. Mit dem Ausdrucke Convulsionen bezeichnet man gewöhnlich über den ganzen Körper verbreitete Krämpfe, wie man in diesem Sinne auch von Krämpfen, von einem Krampfanfalle schlechtweg spricht. Spasmus bedeutet eigentlich nur Krampf überhaupt und in der That werden die verschiedensten, besonders die auf wenige Muskeln beschränkten Krämpfe so genannt. Unter „spastischen Erscheinungen" aber hat man sich gewöhnt die mit Reflexsteigerung verbundenen Muskelspannungen zu verstehen.

Unter **Reflexen** versteht man bekanntlich unwillkürliche, auf bestimmte Reize hin regelmässig eintretende Bewegungen. Ihr Verhalten ist bei Nervenkrankheiten von grosser Wichtigkeit. Ihr Vorhandensein beweist, dass der Reflexbogen,

d. h. die Bahn von der Stelle des Reizes bis zum Centralorgan und von da bis zum Muskel, unbeschädigt ist. Ist also bei Erhaltensein des Reflexes die Stelle des Reizes anästhetisch oder der sich zusammenziehende Muskel gelähmt, so muss die Ursache der Anästhesie oder Lähmung jenseits des Reflexbogens liegen. Das Fehlen der Reflexe ist nicht eindeutig, es kann auf einer Beschädigung des Reflexbogens beruhen, es können aber auch Veränderungen im Gehirn oder im oberen Rückenmarke Ursache sein. Ebenso kann die Steigerung der Reflexe sowohl von Reizzuständen im Reflexbogen als vom Wegfall hemmender Einflüsse abhängen. Man unterscheidet nach dem Orte des Reizes oberflächliche und tiefe Reflexe, oder nach den Hauptvertretern Haut- und Sehnenreflexe.

Die Hautreflexe werden geprüft durch einfache Berührung (z. B. Schliessen des Auges bei Berührung der Binde- oder Hornhaut, Würgebewegung bei Berühren des Schlundes), durch Kitzeln (Kitzelreflexe von der Nasengegend, der Achselhöhle, der Hand- und Fussfläche aus), durch Stechen mit der Nadel (Stichreflex), durch leichtes Streichen mit einem Stifte, mit dem Stiele des Percussionhammers oder dergl. (Streichreflex), durch Berührung mit einem kalten Gegenstande, etwa einem Stücke Eis (Kältereflex). Je nach dem Orte und nach der Art der Störung muss man die eine oder die andere Methode anwenden. Besonders wichtig sind drei Hautreflexe. Sowohl im Epigastrium, als in der Nabelgegend und den seitlichen Bauchgegenden bewirkt Streichen Contractionen der Bauchmuskeln auf der gereizten Seite: Bauchreflex. Dieser Reflex, dessen Bogen durch das untere Brustmark führt, ist bei Gesunden gewöhnlich vorhanden, besonders bei jüngeren Personen mit straffen Bauchdecken. Streicht man die Haut an der Innenseite des Oberschenkels, oder drückt man die Haut kräftig etwa 12 cm oberhalb des Condylus int. femoris, so zieht der Cremaster den gleichseitigen Hoden in die Höhe: Cremasterreflex (Lendenmark). Bei Berühren, Streichen, Stechen der Sohle tritt der Sohlenreflex auf. Bei einfacher Berührung tritt Dorsalflexion der Zehen ein, bei stärkerer Beugung des Fusses, weiterhin Beugung im Knie- und Hüftgelenk.

Die Prüfung hat ausser auf die Intensität und die Ausdehnung der reflectorischen Bewegung darauf zu achten, ob sie normal rasch eintritt, oder ob sie sich erst nach längerer Dauer des Reizes zeigt.

Die Sehnenreflexe oder Sehnenphänomene werden hervorgerufen durch Klopfen auf die Sehnen, die Fascien, das Periost, oder durch anderweite rasche Dehnung der sehnigen Theile. Am wichtigsten ist der Patellarsehnenreflex oder das Kniephänomen. Der sitzende Untersuchte stellt entweder den Fuss mit der ganzen Sohle so auf den Boden, dass Ober- und Unterschenkel einen Winkel von etwa $60^0$ bilden, oder er legt ein Bein über das andere, sodass der eine Unterschenkel vom anderen Knie getragen wird. Der Untersucher legt die linke Hand auf den M. quadriceps (oder er beobachtet den Muskel mit den Augen), führt mit dem Rande der rechten Hand oder besser mit dem Percussionhammer einen kurzen kräftigen Schlag auf die Mitte des Ligamentum patellae. Unmittelbar nach dem Schlage erfolgt eine rasche, kräftige Contraction des Quadriceps, durch die der Unterschenkel, wenn er frei hängt, geworfen wird. Ist die Reaction deutlich, so kann man sich mit der Untersuchung des bekleideten Beines begnügen, andernfalls gelingt es zuweilen noch am entkleideten Beine, eine schwache Zuckung durch Gesicht oder Gefühl wahrzunehmen. Liegt der Untersuchte im Bette, so hebt man am besten mit der untergeschobenen Linken das Knie, bis Unter- und Oberschenkel einen Winkel von $60—70^0$ bilden. Immer muss der Muskel entspannt sein. Spannt der Untersuchte unwillkürlich, so lässt man ihn die Fäuste ballen, die Hände gegen einander drücken od. dgl. Von den übrigen Sehnenreflexen kommen in Betracht der Achillessehnenreflex (Klopfen auf die durch passive Dorsalflexion des Fusses leicht gespannte Achillessehne), der Tricepssehnenreflex (Klopfen auf die Tricepssehne bei Beugung des Vorderarms), die Periostreflexe des Radius und der Ulna (Klopfen auf die Enden dieser Knochen bei leichter Beugung des Armes), der Masseterreflex (Klopfen auf die untere Zahnreihe bei mässiger Oeffnung des Mundes). Bei beträchtlicher Steigerung der Sehnenreflexe wird aus der einmaligen

Zuckung eine mehrmalige (Knieclonus, Fussclonus, Handclonus, Kieferclonus). Der Fussclonus oder das Fussphänomen (unpassender Weise auch Spinalepilepsie genannt) wird am besten dadurch hervorgerufen, dass man den Fuss des Kranken in die volle Hand nimmt und ihn rasch beugt, während das Bein im Knie gestreckt ist. Es tritt dann bei pathologischer Steigerung des Achillessehnenreflexes ein klonischer Krampf der Wadenmuskeln ein, der anhält, so lange die Hand den Fuss beugt. Bei Steigerung der reflectorischen Erregbarkeit erhält man beim Beklopfen vieler Sehnen Reflexe: Adductoren des Oberschenkels, Beuger des Unterschenkels, Tibialis anticus u. s. f. Die Muskeln zucken dann auch bei Beklopfen der Knochen, es treten entfernte Reflexe und gekreuzte Reflexe ein. Durch directes Beklopfen des Muskelbauches erhält man oft eine blitzartige schwache Zuckung, die meist als Fascienreflex aufzufassen ist. Klopft man aber da, wo man auf den Nerven auftrifft, besonders wenn er auf fester Unterlage liegt, so ist die eintretende Zuckung Ausdruck der mechanischen Nervenreizung. Es zucken dann natürlich alle von dem gereizten Nerven versorgten Muskeln. Endlich ist zu erwähnen die directe Erregbarkeit der Muskelfaser durch mechanische Reize (idiomusculäre Contraction): nach einem starken Schlage auf den Muskel entsteht an der getroffenen Stelle ein Wulst, der sich nur allmählich wieder ausgleicht. Die klinische Bedeutung der gesteigerten mechanischen Erregbarkeit wird bei den einzelnen Krankheiten, bei denen sie vorkommt, erwähnt werden.

4) Ausser den Muskeln des Skeletes, des Magendarmschlauches u. s. w., versorgen die Nerven auch die Muskeln der Gefässe und beherrschen die Thätigkeit der Drüsen, es muss also ihre Schädigung die Function dieser Organe stören. Theils in Verbindung mit Lähmung, Anästhesie, theils selbständig treten die vasomotorischen Störungen auf. Man thut am besten den Zustand zu beschreiben, ob die Theile kühl oder warm, blass, roth oder bläulich sind u. s. w., denn zu der Anwendung der Ausdrücke Gefässkrampf oder Gefässlähmung fehlt oft das Recht. Es giebt gefässverengernde und -erweiternde Nerven, Krampf der einen kann

der Lähmung der anderen gleichen, um was es sich handelt, ist oft nicht zu sagen.

Die nervösen Einflüsse auf die Drüsen können zu Steigerung oder Verminderung, Aufhebung der Function führen (Speichelfluss, Trockenheit des Mundes, Hyperidrosis, Anidrosis u. s. w.).

Das nervöse Oedem kann mit oder ohne nachweisbare vasomotorische Störungen vorkommen. Meist ist es umschrieben und bleibt in mässigen Grenzen.

Eine ganze Reihe von Symptomen bei Nervenkrankheiten fasst man als trophische Störungen zusammen. Wenn auch die Existenz besonderer trophischer Nerven unwahrscheinlich ist, so steht doch ausser Zweifel, dass die Theile, deren Nerven krank sind, nicht nur an ihrer Widerstandsfähigkeit gegen schädliche Einflüsse einbüssen, sondern auch dann, wenn besondere Einwirkungen fehlen, im gewöhnlichen Laufe der Dinge sich nachtheilig verändern. Abgesehen von der Muskelentartung nach Beschädigung der motorischen Nerven, ist hier zu erinnern an die Veränderungen des Knochenwachsthums und der Knochenzusammensetzung, die sowohl bei Lähmungen als bei Anästhesieen vorkommen, an die Veränderungen der Haut und ihrer Anhänge (Verdickung oder Verdünnung der Haut, im letzteren Falle oft Bildung von Glanzhaut [glossy skin], Verdickung, Verkrüppelung, Abfallen der Nägel, Struppigwerden, Verfärbung, Ausfallen der Haare). Theils wegen der schon vorhandenen Veränderungen, theils weil wegen der Anästhesie die Abwehr von Schädlichkeiten mangelhaft ist, beobachtet man an anästhetischen Theilen viel häufiger als sonst Entzündungen, Gangrän der Haut, Phlegmone, Gelenkkrankheiten, Fracturen.

## III. Bemerkungen über die Therapie der Nervenkrankheiten.

Wie in der Therapie überhaupt so ist auch in der Neurotherapie das Negative wichtiger als das Positive. Beseitigung der Ursache der Krankheit, soweit dies möglich

ist, und Beseitigung aller Umstände, die der vis medicatrix naturae Schwierigkeiten machen, darin liegt auch hier die Hauptaufgabe. Die Erkenntniss der Ursache der Krankheit ist weitaus das Wichtigste in der Pathologie, weil sie der Grundstein einer rationellen Therapie ist. Andererseits überwindet der Mensch eine Krankheit um so leichter, je weniger Schädlichkeiten er sich zu erwehren hat, daher es bei dem Kranken noch mehr gilt als bei dem Gesunden, die Bedingungen des Lebens nach allen Richtungen hin zu erleichtern und in erster Linie diejenigen Schädlichkeiten, die der Erfahrung gemäss gerade in gegebenem Falle zu fürchten sind, zu bekämpfen. Allgemeine Regeln lassen sich da freilich nicht geben, es sind diese Erinnerungen aber gerade bei den Nervenkrankheiten nöthig, weil bei ihnen vielleicht noch mehr als sonst das Bild der positiven Therapie kein sehr erfreuliches ist.

Die beiden Thatsachen, die der Arzt nicht vergessen darf, sind folgende. 1) Ein beschädigter Aussen-Nerv ist fast immer der Regeneration fähig, wir wissen bisher aber nicht, ob es möglich ist, diese Regeneration zu beschleunigen. 2) Nach Zerstörung von Theilen des centralen Nervensystems tritt nie Regeneration ein. Unser Thun ist daher von vornherein sehr beschränkt und es ist überdem (abgesehen von der Bekämpfung einzelner Symptome) mehr ein Tasten als ein wegekundiges Vorgehen.

Bei Behandlung der Nervenkrankheiten kann man sich (abgesehen von chirurgischen Eingriffen) chemischer, physikalischer, seelischer Einwirkungen bedienen.

Von vielen Arzneimitteln wissen wir, dass sie und wie sie auf das Nervensystem wirken. Indessen besteht ein sehr grosser Unterschied zwischen physiologischer Wirkung und Heilwirkung. Gerade die Mittel, deren physiologische Wirkung bedeutend ist, haben sich nicht als Heilmittel bewährt. Wenigstens fehlt bisher jeder Beweis, dass Curarin, Strychnin, Ergotin, Atropin, Amylnitrit und wie sie alle heissen, Heilmittel seien. Dazu kommt, dass viele dieser Stoffe starke Gifte sind, bei denen von vornherein ein Schaden wahrscheinlicher ist als ein Nutzen, bei denen wir überdem nicht sicher wissen, wie weit ihre nachtheilige Wirkung

reicht. Solche Mittel (z. B. Aconitin, Hyoscin) sollte man doch nur anwenden, wenn dem möglichen Schaden ein zweifelloser grosser Nutzen gegenüberstände. Das aber ist nicht der Fall. Noch nie ist ein Mensch durch ein solches Mittel geheilt, sondern höchstens dies oder jenes Symptom ist vorübergehend gemildert worden, ein Erfolg, der auch durch ungefährliche Mittel zu erreichen ist. Es scheint daher das Richtige zu sein, wenn der Arzt sich auf mehr oder weniger bewährte Mittel beschränkt, das Erproben pharmakologischer Producte denen überlässt, zu deren Aufgabe es gehört.

Das Wünschenswertheste wäre es, Mittel zu haben, die direct auf den Krankheitvorgang einwirken. Leider giebt es ihrer bis jetzt recht wenige. Wenn wir von der Syphilis, der Malaria, der Polyarthritis acuta absehen, deren Behandlung, wenn sie das Nervensystem schädigen, natürlich ganz dieselbe ist wie sonst, so bleibt nicht viel übrig. Es scheint, als ob der Arsenik eine günstige Wirkung auf die Chorea hätte. Doch ist seine Wirkung keine unfehlbare und da er ein starkes Gift ist, bedarf es auch hier grosser Vorsicht. Vielleicht werden die Versuche, aus den Producten der Bakterien Heilmittel zu bereiten, später zu Erfolgen führen, sodass es möglich würde, die auf Infection beruhenden Nervenkrankheiten direct zu bekämpfen. Aber dies gehört der Zukunft an und überdem kennt man die Krankheitgifte erst bei wenigen der infectiösen Nervenkrankheiten.

Bis jetzt besitzen wir eigentlich nur einige symptomatische Mittel, die theils direct betäuben, theils die Empfindlichkeit herabsetzen. Das älteste und stärkste Mittel ist das Opium. Wo sehr starke Schmerzen zu bekämpfen sind, da wirkt allein das Morphium. Man gebe es nur dann, wenn es nöthig ist, dann aber in genügender Menge. Gerade die Nervenkrankheiten haben eine lange Dauer, es ist daher bei ihnen die Gefahr der Morphiumgewöhnung besonders zu fürchten. Wenn es irgend zu vermeiden ist, gebe man Nervösen und Hysterischen überhaupt kein Morphium, denn der Geisteszustand der Entarteten bringt es mit sich, dass bei ihnen aus dem Gebrauche leicht die Sucht

entsteht. Als Schlafmittel sind die Abkömmlinge des Opium (Morphium, Codein u. s. w.) und dieses selbst nicht zu empfehlen. Gilt es, direct Schlaf zu bewirken, so gebe man Sulfonal, Trional, Tetronal, oder auch Paraldehyd. Chloralhydrat und indischer Hanf sind womöglich ganz zu vermeiden.

Ueberaus wichtig sind die Bromsalze, besonders das am meisten zu empfehlende Bromkalium. Seine Wirkung besteht darin, dass es die Reizbarkeit der Hirnrinde vermindert. Es bekämpft daher direct die Aufregung und erleichtert den Eintritt des natürlichen Schlafes. Besonders vermag es, die epileptischen Anfälle zu unterdrücken, oder doch milder und seltener zu machen. Der grosse Vorzug des Bromkalium ist, dass es nicht Anlass zu einer Sucht giebt und dass sein Gebrauch ohne Schaden jederzeit unterbrochen werden kann. Die einzige Nebenwirkung ist Acne. Beim Gebrauche grosser Mengen tritt eine übermässige Wirkung ein (Schlafsucht, Benommenheit, Schwerbeweglichkeit), doch verschwinden diese Erscheinungen rasch wieder, sobald man die Dosis vermindert.

Endlich kennen wir eine Anzahl von Mitteln, die man Nervina nennen kann und deren Wirkung ungefähr dieselbe ist: Chinin, Salicylsäure (bez. deren Salze), Antipyrin, Antifebrin, Phenacetin sind die wichtigsten. Alle vermögen manche Nervenschmerzen zu stillen (man weiss nicht wie), insbesondere sind sie nützlich bei Neuralgien und können dem Migräne-Anfall vorbeugen. Bei vernünftiger Anwendung richten sie keinen Schaden an, führen auch nicht zur Angewöhnung.

Wie diese kurze Uebersicht zeigt, giebt es weder eine „nervenstärkende“ noch eine nervenheilende Arznei, sondern wir sind in der Hauptsache darauf angewiesen, einzelne Symptome zu beseitigen. Insbesondere muss betont werden, dass wir keinen Stoff kennen, der die Degeneration eines beschädigten Nerven verhindern oder vermindern, die Regeneration beschleunigen könnte, kranke Fasern oder Zellen im Rückenmarke und Gehirn sicher im günstigen Sinne beeinflusst.

Eine Art von Uebergang zu den physikalischen Mitteln

bilden die Stoffe, die die Haut reizen: Einreibungen, Epispastica, Aetzmittel. Man nimmt an, dass durch den Hautreiz in den darunterliegenden Theilen vasomotorische Veränderungen bewirkt werden, dass dadurch besonders entzündliche Zustände günstig verändert werden. Es würden also hauptsächlich Entzündungen in der Umgebung der nervösen Theile in Betracht kommen. Ueberdem wirken zweifellos die Hautreizungen oft auf die Beschwerden der Kranken bessernd und wenn es sich auch in vielen Fällen um seelische Wirkungen handeln mag, so ist doch auch ein physischer Zusammenhang denkbar.

Gewöhnlich bezeichnet man als physikalische Mittel die Anwendung mechanischer Einwirkungen, der Wärme und der Kälte, der Electricität. Soviel über das Wie der Massage, der Hydrotherapie, der Balneotherapie, der Electrotherapie geschrieben worden ist, so wenig weiss man. Früher glaubte man den electrischen Strömen eine directe Heilwirkung auf krankes Nervengewebe zuschreiben zu sollen, es fehlt aber jede Spur eines Beweises dafür. Im Uebrigen vermuthet man Veränderungen der Circulation, sucht bald den Blut- und Säftezufluss zu steigern, bald ihn zu vermindern. Im einzelnen Falle lassen die theoretischen Constructionen im Stiche und es ist fraglich, ob die krankhaften Processe im Nervensystem durch die in Rede stehenden Verfahren mehr als durch Arzneien beeinflusst werden. Die Erfahrung lehrt freilich (wie im speciellen Theile ausgeführt wird), dass sich in bestimmten Fällen bestimmte physikalische Methoden mehr oder weniger bewährt haben. Es kommen z. B. bei einer Badekur so viele Bedingungen in Frage, dass die wissenschaftliche Betrachtung die Waffen streckt: Beseitigung häuslicher Schädlichkeiten, Hoffnung, Besserung des allgemeinen Zustandes durch veränderte hygieinische Verhältnisse u. s. f. Man ist rein auf die Empirie angewiesen. Im Allgemeinen kann man nur rathen, diejenigen Methoden zu bevorzugen, die auf keinen Fall schaden und von denen vielleicht eine Förderung der Gesundheit im Allgemeinen zu erwarten ist.

Bei jeder Therapie spielt der seelische Einfluss eine grosse Rolle. Freilich lassen sich durch ihn anato-

mische Veränderungen nicht beseitigen, aber das, was der Patient Krankheit nennt, seine Lähmung, seine Unempfindlichkeit, seine Schmerzen u. s. w., das hängt nur zum Theile direct von den anatomischen Veränderungen ab. Alle Beschwerden, die die eigentliche Krankheit verursacht, werden durch geistige Vorgänge, über die der Kranke keine Rechenschaft abgeben kann, vergrössert. Da wirken Angst, Muthlosigkeit, traumhafte Vorstellungen u. a. zusammen und machen die Lähmung grösser, als sie zu sein brauchte, steigern den Schmerz. Es ist nicht möglich, an dieser Stelle alles das zu besprechen, was man jetzt als Suggestion, als Fremd- und Eigensuggestion bezeichnet. Kein Arzt aber sollte thätig sein, ehe er sich nicht von diesen Dingen eingehende Kenntniss verschafft hat. Was die Suggestion zu den Wirkungen der anatomischen Veränderungen hinzugefügt hat, das können geistige Einwirkungen auch wieder beseitigen. Ueberdem sind Schmerz und andere Unlustempfindungen überhaupt nur etwas Geistiges und wir alle wissen, dass die Furcht vor der Zange des Zahnarztes auch einen auf Periostitis beruhenden Schmerz beseitigen kann. Endlich giebt es Zustände, deren Symptome überhaupt nicht auf anatomischen Veränderungen beruhen. Das geistige Heilmittel schlechtweg ist der Glaube, sei es der Glaube an die Besserung überhaupt, sei es der Glaube an die Kraft dieses oder jenes Heilmittels. Bei jedem Verfahren wirkt der Glaube mit und ein Arzt, der dieses Namens werth ist, sollte das nie vergessen. Der Arzt soll Hoffnung erwecken und soll sich aller Mittel bedienen, um in den Kranken die Ueberzeugung von der Besserung einzupflanzen. Er darf aber den Kranken nicht mehr täuschen, als nothwendig ist. Er wird daher in erster Linie die Mittel anwenden, die möglicherweise durch ihre chemischen oder physikalischen Eigenschaften nützen können. Wo ihm solche nicht zu Gebote stehen, wird er sich auf sicher unschuldige Mittel beschränken. Er wird auch nicht vergessen, dass zu den Kräften des Kranken sein Geld gehört, dass deshalb kostspielige Kuren für den minder Bemittelten einem Aderlass gleich gelten. Natürlich wird er sich auch Mühe geben, den rechten Glauben durch das Wort zu erwecken. Jedoch

ist dies sine materia nur in beschränkter Weise möglich. Einen besonderen Weg weist uns der Hypnotismus. Seine Anwendung beruht in der Hauptsache darauf, dass in der Hypnose der Mensch glaubensfähiger ist als im wachen Zustande und das Einreden des Arztes daher grösseren Erfolg erreicht. Die hypnotische Methode ist noch zu neu, als dass ein abschliessendes Urtheil über ihre Bedeutung möglich wäre. Auf jeden Fall ist sie nicht bei allen Kranken anwendbar und fordert vom Arzte eine besondere Schulung.

## B.

# Localisationslehre.

### I. Peripherische oder Aussennerven.

Wenn ein gemischter Nerv einem Drucke ausgesetzt wird, so pflegen zunächst einige Reizerscheinungen einzutreten: Parästhesien, Schmerzen, Krämpfe. Wächst der Druck, so kommt es zu Lähmung, die andauert, wenn auch der Druck aufhört. Ist aber die Structur der Nervenfasern noch nicht ernstlich geschädigt, so bleibt die elektrische Erregbarkeit der Muskeln unverändert, es tritt kein Muskelschwund ein, nach Stunden, Tagen, Wochen kehrt die Motilität zurück (leichte peripherische Lähmung). Nach noch stärkerem Drucke gesellt sich zur Lähmung Hypästhesie oder Anästhesie und die Art der Lähmung deutet auf eine tiefere Schädigung der Fasern, denn es kommt zur partiellen EaR und zu mässigem Muskelschwunde, es vergeht bis zur Heilung längere Zeit (mehrere Wochen, 1—3 Monate). Eine solche Lähmung heisst eine mittelschwere. Ist endlich der Druck so stark, das er die Nervenfasern an der Druckstelle gänzlich zerstört, so ist Lähmung und Anästhesie vollständig und die schwere Lähmung dauert an, bis die degenerirten Nervenfasern regenerirt sind. Vollständige EaR und Muskelschwund begleiten die schwere Lähmung. Die Regeneration eines zerstörten Nerven wird kaum vor dem vierten Monate merklich und kann viele Monate dauern, wenn sie überhaupt vollständig wird.

Was hier von der Wirkung des Druckes gesagt ist, gilt m. m. von allen Erkrankungen der Aussennerven. Bei gleicher Schädigung leiden die motorischen Fasern mehr

als die sensiblen. Je nach dem Grade der Schädigung ist einer der drei Grade der Lähmung vorhanden. Dauert die Schädigung nicht fort, so pflegt es zur Heilung zu kommen.

1) Die Gehirnnerven.

a) N. olfactorius. Leichte Reizung bewirkt Empfindlichkeit gegen Gerüche (Hyperosmia), unangenehme Geruchsempfindungen (Parosmia), stärkere Schädigung bewirkt Verlust des Geruches (Anosmia). Die Prüfung besteht in Vorhalten riechender Stoffe, die nicht gleichzeitig (wie Ammoniak) den Trigeminus reizen. Die Läsion kommt vor bei Erkrankung der Meningen oder der Schädelknochen in der vorderen Schädelgrube, durch Abreissen der Endzweige (Sturz auf den Kopf), bei Tabes, bei Erkrankungen der Nase*).

b) N. opticus. Wegen alles Genaueren muss auf die Augenheilkunde verwiesen werden. Prüfung der Function (Sehschärfe, Licht- und Farbensinn, Gesichtsfeld), Prüfung durch den Augenspiegel. Gänzliche Zerstörung des Opticus ergiebt Blindheit (Amaurosis) mit weiter Pupille. Je nach der Art der Schädigung kommt es zu primärer Atrophie der Papille. oder zu entzündlichen Veränderungen mit nachfolgender Atrophie. Partielle Schädigung ergiebt, wenn besonders die centralen Fasern leiden ein centrales Scotom, wenn die Fasern zuerst in der Peripherie leiden, Einschränkung des Gesichtsfeldes, ev. Ausfallen bestimmter Stücke aus diesem. Die weniger geschädigten Fasern leiden in ihrer Function: Schwachsichtigkeit (Amblyopie).

Bei Beschädigung eines Tractus opticus tritt Hemianopsie ein; ist der rechte tractus getroffen, so werden beide rechte Netzhauthälften blind: linkseitige Hemianopsie. Bei Läsion des Chiasma entsteht temporale Hemianopsie auf beiden Augen.

Die Läsion kommt vor bei Augenerkrankungen, durch directes Trauma, durch Erkrankung der Schädelknochen oder der Meningen, bei tertiärer Syphilis, bei Tabes, multipler Sklerose, bei infectiöser Neuritis.

Riechnerv und Sehnerv sind eigentlich keine Aussen-

*) Es kann nicht die Absicht sein, alle Fälle aufzuzählen, in denen dieser oder jener Nerv geschädigt werden kann; nur auf die Fälle soll hingewiesen werden, die hauptsächlich in Betracht kommen.

nerven, sondern Theile des Gehirns, sie werden deshalb nach Läsion nicht regenerirt.

c) N. oculomotorius. Bei totaler Lähmung sind betroffen: M. levator palpebrae (Herabsinken des oberen Lides, Ptosis), Mm. rect. internus, superior, inferior, obliquus inferior (Abweichen des Augapfels nach aussen, unten; nur Bewegung nach aussen und geringe Raddrehung noch möglich; gekreuzte Doppelbilder), M. sphincter iridis (Erweiterung und Starrheit der Pupille), M. ciliaris (Aufhebung der Accommodation). Die Lähmung kann total oder partiell sein, kann nur Parese sein, kann leicht oder schwer sein. Die Läsion kommt vor durch directes Trauma, durch Erkrankung der Meningen oder Schädelknochen, bei tertiärer Syphilis, bei Tabes (am häufigsten), bei sonstiger infectiöser oder intoxicatorischer Neuritis (selten).

Eine besondere Form, deren Ursache noch unbekannt ist, ist die wiederkehrende Oculomotoriuslähmung: totale Lähmung eines Oculomotorius, die nach heftigen Kopfschmerzen und Erbrechen eintritt, nach einiger Zeit wieder verschwindet, nach Wochen oder Monaten aber wiederkehrt.

d) N. trochlearis. Lähmung des M. obliquus superior (Zurückbleiben des Auges beim Blick nach unten, geringes Abweichen nach innen, Doppelbilder in der unteren Hälfte des Gesichtsfeldes). Die Läsion kommt vor bei Erkrankung der Meningen, der Schädelknochen, bei Tabes.

e) N. trigeminus. 1) 1. Ast: Anästhesie der Haut von der Mitte des Scheitels bis einschliesslich des oberen Augenlides und des Nasenrückens, nach aussen bis zur Temporallinie, nach innen bis zur Mittellinie, der Conjunctiva, der Cornea, Iris und der übrigen Augenhäute, eines Theiles der Dura mater, eines Theiles der Nasenschleimhaut, Störungen der Thränenabsonderung; es kann hinzutreten Störung der Ernährung, d. h. Nekrose der Cornea (Ophthalmia neuroparalytica).

2) 2. Ast: Anästhesie der Haut des unteren Lides, der Wange, der Oberlippe, nach aussen mit einem das Jochbein umfassenden convexen Bogen abschliessend, der Schleimhaut des Oberkiefers, eines Theiles der Nasenschleimhäute, des Gaumens, eines Theiles der Dura mater, der Schleimhaut

des mittleren Ohres, Anästhesie der oberen Zähne, Geschmackstörungen.

3) 3. Ast: Anästhesie der Haut der unteren Lippe und des Kinns, des unteren Theiles der Wange, der Gegend vor dem Ohre und der Schläfe, eines Theiles der Dura mater, der Zunge, der Unterkiefer- und Wangenschleimhaut, der unteren Zähne, Lähmung der Kaumuskeln, des M. tensor tympani, des M. mylohyoideus, des vorderen Bauches des M. biventer, einiger Gaumenmuskeln, Störungen der Speichelabsonderung.

Bei leichter Reizung treten im Gebiete der einzelnen Zweige Nervenschmerzen auf, die hier besonders oft den neuralgischen Charakter haben. Die Trigeminusneuralgie (Neuralgia N. supraorbitalis, infraorbitalis, mentalis auriculotemporalis u. s. f.) ist bei Weitem die häufigste Neuralgie. Gerade hier tritt dieses Symptom oft allein und ohne erkennbare Ursache auf, so dass der Anschein einer selbständigen Krankheit entsteht. Die Neuralgie kann ausserordentlich hartnäckig (viele Jahre) und heftig sein. Man findet die Austrittstelle des schmerzhaften Nerven druckempfindlich; Abkühlung, Sprechen, Kauen u. s. w. ruft die Anfälle hervor. Die Behandlung des Symptoms bei unbekannter Ursache besteht in Anwendung der schmerzstillenden Mittel, Elektrisirung u. s. w. In schweren Fällen hilft nur die Resection oder Ausreissung des Nerven.

Die Läsion kommt vor bei Erkrankung der Gesichts- oder Schädelknochen, der Meningen, der Carotis int. (Druck auf das Ganglion Gasseri), bei Infectionen und Intoxicationen.

Von der Läsion des Nerven sind zu unterscheiden die ausstrahlenden Schmerzen bei Organerkrankungen (Caries der Zähne, Glaukom, Iritis, Kiefer-, Stirnhöhlenentzündung u. s. w.). Die meisten Supraorbitalis-Neuralgieen sind Symptome einer Stirnhöhlenerkrankung.

f) N. abducens. Lähmung des M. rectus ext. oculi, Abweichen des Auges nach aussen, ungekreuzte Doppelbilder beim Blicke nach der Seite der Lähmung. Die Läsion kommt vor bei Erkrankung der Schädelknochen (besonders des Felsenbeins), der Meningen, bei Tabes, bei anderen Infectionen (selten), von Geburt an.

g) N. facialis. Lähmung der mimischen Gesichtsmuskeln, des M. stylohyoideus, des hinteren Bauches des M. biventer, des M. occipitalis und des M. auricul. post.; die Stirn kann nicht in Falten gelegt, das Auge nicht geschlossen, die Lippen können nicht bewegt werden. Sitzt die Läsion zwischen Ganglion geniculi und Abgang der Chorda tympani, so tritt durch Läsion der letzteren Geschmackstörung auf der vorderen Hälfte der Zunge zur Lähmung des Gesichtes hinzu (die Chorda kommt vom zweiten Trigeminusaste durch den N. petros. superfic. zum Facialis, geht von ihm zum N. lingualis).

Bei leichter Reizung des Nerven kommt es zu Krämpfen in den Gesichtsmuskeln. Aehnlich wie die Trigeminusneuralgie tritt der Facialiskrampf nicht nur als Symptom der Hysterie und anderer Krankheiten, sondern auch als anscheinend selbständiges Leiden auf. Man spricht dann von Tic convulsif. Der Krampf kann sehr hartnäckig sein und jeder Behandlung (beruhigende Arzneien, Elektrisiren u. s. w.) trotzen. Nicht zu verwechseln mit Tic convulsif. sind die reflectorischen Zuckungen im Facialisgebiete bei Trigeminusneuralgie.

Die Läsion kommt vor als selbständige infectiöse Erkrankung (s. S. 103), bei Erkrankungen des Mittelohrs, bei Erkrankung der Schädelknochen und Meningen, bei multipler Neuritis. Partielle Facialislähmungen können durch Erkrankung der Parotis, durch Wunden im Gesichte u. s. w. verursacht werden.

h) Nervus acusticus. 1) Ramus cochlearis (Hörnerv): subjective Geräusche, Taubheit. 2) Ramus vestibularis: Schwindel und Störungen des Gleichgewichts. Treten Ohrensausen und Schwindel zusammen in Anfällen auf, so spricht man von Menière's Symptom. Es tritt heftiges Pfeifen ein, der Kranke fühlt sich gedreht, stürzt nach der Seite, nach vorn oder nach hinten. Später können der Schwindel und die Unmöglichkeit sich aufrecht zu halten, dauernd werden.

Vorkommen der Läsion. Fast immer sind Taubheit und Ohrschwindel Folge von Krankheit des mittleren oder des inneren Ohres. Läsion des Acusticus selbst kommt bei

Erkrankungen an der Schädelbasis und bei Tabes am ehesten vor.

i) Nervus glossopharyngeus: Verlust des Geschmackes (Ageusis) auf den hinteren Theilen der Zunge und vielleicht Lähmung des M. glossopharyngeus (Schiefstand und mangelhafte Beweglichkeit der Rachenwand).

Die Läsion kommt fast nur bei Erkrankung an der Schädelbasis vor.

k) Nervus vago-accessorius. 1) Ramus externus N. accessorii: Lähmung der Mm. sternocleidomastoideus (Hebung und Drehung des Kinns nach der gesunden Seite, Bewegung nach der kranken Seite zu erschwert) und cucullaris (Herabsinken des Schulterblattes nach abwärts und aussen vorn. Erschwerung des Hebens der Schulter). Beide Muskeln können durch Reizung des Nerven in tonischen Krampf (Caput obstipum spasticum, Torticollis spastica) oder in klonischen Krampf gerathen. Dieser Accessoriuskrampf kommt ohne bekannte Ursache als äusserst hartnäckiges Leiden vor (orthopädische, chirurgische Behandlung).

2) Fasern des N. accessorius, die mit dem N. vagus verlaufen: Gaumen- und Schlundlähmung (Herabhängen, Verziehung des Gaumens, mangelnde Hebung, Erschwerung des Schluckens und näselnde Sprache), Lähmung der Kehlkopfmuskeln (Abductorlähmung, bei stärkerer Läsion gänzliche Unbeweglichkeit des Stimmbandes), Störungen der Herzthätigkeit (gewöhnlich nur bei doppelseitiger Erkrankung).

3) eigentliche Vagusfasern: Anästhesie eines Theiles der Ohrhaut, des Rachens, des Kehlkopfes, wahrscheinlich auch des Oesophagus, der Trachea und der Bronchen, möglicherweise des Magens (Verlust des Sättigunggefühles) Lähmung des Oesophagus, wahrscheinlich Störungen der Beweglichkeit des Magens, Störungen der Herz- und Athemthätigkeit.

Die Läsion kommt vor bei Erkrankung der Schädelknochen, bez. der oberen Halswirbel, der Meningen. Partielle Läsionen durch Geschwülste (z. B. Recurrenslähmung durch Aneurysma), durch Verletzungen u. s. w. am Halse, bei infectiöser, toxischer Neuritis.

l) Nervus hypoglossus. Lähmung der Zunge (die

herausgestreckte Zunge bildet einen nach der Seite der Lähmung concaven Bogen, die kranke Hälfte wird atrophisch; die Beweglichkeit leidet bei einseitiger Erkrankung sehr wenig, verschwindet bei doppelseitiger) und vielleicht der Mm. genio-, hyo-, styloglossus u. A.

Die Läsion kommt vor bei Erkrankung an der Schädelbasis, bei Tabes, bei Verletzung des Nerven am Halse. —

Findet man mehrere Hirnnerven erkrankt, so spricht man von multipler Hirnnervenlähmung. Bei dieser handelt es sich (wenn nicht etwa eine Gehirnerkrankung aus besonderen Gründen anzunehmen ist) um eine Erkrankung der Gehirnbasis, in der Regel um syphilitische oder um sarkomatöse, bez. carcinomatöse Neubildungen, die von den Meningen ausgehen, seltener um tuberkulöse oder andere Erkrankungen der Schädelknochen, um Aneurysmen.

2) Die Rückenmarknerven.

a) Die vier oberen Halsnerven: Anästhesie des Hinterkopfes, der vorderen und seitlichen Theile des Halses, der oberen Schultergegend bis zum Schlüsselbeine, Lähmung der meisten Halsmuskeln und des Zwerchfells.

Besonders sind zu nennen: $\alpha$) N. occipitalis mg. (Anästhesie des Hinterkopfes), $\beta$) N. occipit. min. (Anästhetischer Streifen hinter dem Ohre), $\gamma$) N. auricul. mg. (Anästhesie der Ohrmuschel, des Kieferrandes, der seitlichen Halshaut), $\delta$) N. infraoccip. (Lähmung der tiefen Halsmuskeln), $\varepsilon$) N. phrenicus (Lähmung des Zwerchfells: die oberen Brusttheile athmen stark, das Epigastrium wird beim Einathmen etwas eingezogen; bei rascher Bewegung Athemnoth; Husten u. s. w. schwach; bei vorausgehender Lähmung der Brustmuskeln rascher Tod).

Neuralgieen kommen besonders im Gebiete der Nn. occipit. vor (Schmerzpunkte über dem os occipitale); bei Syphilis, bei Erkrankung der Halswirbel, bei infectiöser Neuritis u. s. f.

Krämpfe der tiefen Halsmuskeln stellen sich dar als Nick- (Salam-), Dreh-, Schüttelkrämpfe, und in verschiedener Combination. Von ihnen gilt das beim Cucullariskrampfe Gesagte. Tonischer Zwerchfellkrampf macht heftige Athemnoth und Schmerz längs der Zwerchfellansätze,

bei längerer Dauer Asphyxie, Tod; klonischer Zwerchfellkrampf wird als Singultus (Schlucksen) bezeichnet.

Die Läsion der oberen Halsnerven kommt nicht oft vor, Caries der oberen Halswirbel und Syphilis sind am wichtigsten. Der N. phrenicus kann durch Verletzungen, Geschwülste u. s. w. am Halse beschädigt werden; bei multipler Neuritis wird er zuweilen ergriffen.

b) Die vier unteren Halsnerven versorgen mit ihren hinteren Aesten die Haut des Nackens und einige tiefe Halsmuskeln, ihre vorderen Aeste bilden den Plexus brachialis. Die Nerven treten in den Plexus so ein, wie sie im Rückenmarke geordnet sind. Läsionen oberhalb des Plexus oder dieses selbst, haben daher einen ähnlichen Erfolg wie umschriebene Läsionen des unteren Halsmarkes (vgl. S. 49). An einer Stelle über dem Schlüsselbeine werden besonders Fasern des 5. und 6. Halsnerven betroffen: Erb'scher Punkt, dessen Läsion Lähmung der Mm. deltoid., biceps, brach. int., supin. long., infraspinatus bewirkt, die häufigste Form der Plexuslähmung.

Bei Läsion einzelner Theile des Plexus, bez. der aus ihm hervorgehenden Nerven kommen in Betracht:

*α*) N. dorsalis scapulae: Lähmung der Mm. rhomboidei (Abweichen des Schulterblattes nach aussen, Erschwerung der Serratuswirkung, der Bewegung des ausgestreckten Armes nach hinten und innen), Parese des M. levat. scap. und M. serrat. post. superior.

*β*) N. suprascapularis: Lähmung der Mm. supraspinatus (nur bei Deltoideuslähmung dadurch nachweisbar, dass dann der Gelenkkopf die Pfanne verlässt) und infraspinatus (Rollung des Armes nach innen, Unmöglichkeit des Auswärtsrollens, Erschwerung des Schreibens, Nähens).

*γ*) N. axillaris: Anästhesie der Haut über dem Deltoideus und Lähmung des Deltoideus (Schlaffes Herabhängen des Armes, Unmöglichkeit der Abduction) und des Teres minor.

*δ*) Nn. subscapulares: Lähmung der Mm. subscapularis (Rollung des Armes nach aussen, Unmöglichkeit der Einwärtsrollung), teres major und latissimus dorsi (Schwächung der Adduction des Armes, Unmöglichkeit, die Schulter zurückzuziehen, ohne sie zu heben).

ε) N. thoracicus posterior (s. longus): Lähmung des M. serratus anticus (In der Ruhe nur geringes Höherstehen des Schulterblattes und Abstehen des unteren Schulterblattwinkels, beim Heben des Arms nach vorn Senkung des Acromion und flügelartiges Abstehen des inneren Schulterblattrandes vom Thorax, Unmöglichkeit oder Schwierigkeit, den Arm über die Horizontale hinaus zu heben).

ξ) Nn. thoracici anteriores: Hypästhesie der Haut über der Brustdrüse und Lähmung der Mm. pectorales (Schwächung der Adduction des Armes, Unmöglichkeit, einen kräftigen Schlag nach vorn zu führen, Fehlen der Spannung der vorderen Achselfalte beim activen Herabdrängen des passiv gehobenen Armes).

η) Nn. cutanei medialis, (Anästhesie des medialen Theiles des Oberarmes) und medius (Anästhesie des medialen [ulnaren] Theiles des Ellenbogens und Vorderarms).

ϑ) N. musculocutaneus (s. cutaneus lateralis): Anästhesie des lateralen (radialen) Theiles des Vorderarmes und Lähmung der Mm. coracobrachialis, biceps br. und brachialis int. (Unmöglichkeit, den Vorderarm kräftig zu beugen; der Brachialis int. beugt den Vorderarm, ohne ihn zu drehen, der Biceps beugt und supinirt den gebeugten Vorderarm).

ι) N. medianus: Anästhesie der Handfläche vom radialen Rande bis zur Mitte des 4. Fingers und der Rückenfläche der letzten beiden Fingerglieder am Zeige- und 3. Finger, der radialen Hälfte dieser Glieder am 4. Finger, Lähmung der Mm. pronator quadratus und pronator teres (Unmöglichkeit der Pronation bei Beugung im Ellenbogen), radialis internus (Unmöglichkeit der Beugung der Hand mit Hebung des radialen Randes), palmaris longus (Schwächung der Handbeugung), flexor digitorum sublimis und profundus bez. der radialen Hälfte des letzteren (Schwächung der Beugung der 2. und 3. Fingerglieder), flexor pollicis longus (Unmöglichkeit, das 2. Glied des Daumens zu beugen, Erschwerung des Schreibens, Nähens), der kurzen Daumenmuskeln mit Ausnahme der adductor pollicis und des inneren Kopfes des flexor pollicis brevis (Erschwerung der Opposition des Daumens, Unmöglichkeit mit dem Daumen die Spitzen

der anderen Finger zu berühren, ohne dass diese im 2. und 3. Gelenke gebeugt werden), der 3 ersten Mm. lumbricales (Schwächung der Wirkung der entsprechenden Interossei).

*x*) N. ulnaris: Anästhesie der ulnaren Handfläche bis zur Mitte des 4. Fingers und der ulnaren Hälfte der Rückfläche der Hand mit Ausnahme der letzten Glieder des Mittelfingers und der radialen Hälfte der letzten Glieder des 4. Fingers, Lähmung der Mm. ulnaris internus (Unmöglichkeit der Beugung der Hand mit Hebung des ulnaren Randes), flexor digitorum profundus (Unmöglichkeit der Beugung der letzten Fingerglieder; bei Läsion der Nn. medianus und ulnaris können die Finger activ gar nicht gebeugt werden), interossei und lumbricalis quartus (Unmöglichkeit der Beugung der gestreckten Finger im ersten Gelenk, Erschwerung der Ab- und Adduction der Finger; bei Erhaltensein der langen Fingerstrecker tritt allmählich Hyperextension der ersten Fingerglieder mit mechanischer Beugung der letzten Glieder und Spreizung der Finger ein: Krallenhand), adductor pollicis und flexor pollicis brevis int. (Unmöglichkeit, den 1. Metacarpusknochen dem 2. zu nähern, daher Unfähigkeit, Gegenstände zwischen Daumen und Zeigefinger einzuklemmen, Erschwerung der Opposition des Daumens gegen 4. und 5. Finger), des Hypothenar, d. h. der Mm. abductor, flexor, opponens digiti quinti, palmaris brevis.

*λ*) N. radialis: Anästhesie der Gegend über dem N. radialis am Oberarm und über dem Radius an der Streckseite des Vorderarmes (Nn. cutanei post. sup. und post. inf.), der radialen Hälfte der Rückfläche der Hand vom radialen Rande des Daumens bis zur Mitte, die letzten zwei Glieder des Zeige- und des Mittelfingers freilassend, Lähmung der Mm. triceps und anconaeus quartus (Unmöglichkeit der activen Streckung des Vorderarms), supinator longus s. brachioradialis (Wegfallen des vorspringenden Muskelbauches beim Beugen des Vorderarms mit Widerstand, spindelförmige Gestalt des Vorderarmes bei Schwund des Muskels), supinator brevis (Unmöglichkeit der Supination bei gestrecktem Vorderarm), radialis longus (Unmöglichkeit der Streckung der Hand mit Hebung des radialen Randes), radialis brevis (Schwächung der Streckung der Hand), ul-

naris externus (Unmöglichkeit der Streckung der Hand mit Hebung des ulnaren Randes), extensor digitorum communis, ext. indicis, extens. dig. quinti (Unmöglichkeit der Streckung der ersten Fingerglieder), extensor pollicis longus (Drehung des 1. Metacarpusknochens nach vorn und innen, Beugung des 2. Daumengliedes, Unmöglichkeit, dieses allein zu strecken), extensor poll. brevis und abductor poll. longus (Adductionstellung und Beugung des Daumens, so dass er in die Hohlhand fällt und die Beugung der Finger hindert, Unmöglichkeit der Abduction des Daumens).

Die Läsion von Zweigen des Plexus brach. wird häufig durch Stoss oder Druck bewirkt. Bei Einwirkung auf die Gegend über dem Schlüsselbein von aussen her, durch Geschwülste u. s. w. entstehen, wenn mehrere Aeste getroffen werden, combinirte Plexus-Lähmungen mit Schmerzen und Anästhesie, deren Form je nach der Betheiligung der Fasern wechselt. Zuweilen entsteht durch Stoss oder Druck auf die Gegend über dem Schlüsselbeine eine Läsion allein des N. thoracicus post. (bei Lastträgern z. B.) oder des N. axillaris, oder des N. suprascapularis. Bei Beschädigung der Nerven in der Achselhöhle (durch Krückendruck, bei Humerusluxationen u. s. w.) kann Radialislähmung, seltener Ulnarislähmung entstehen. Weitaus am häufigsten wird der N. radialis an der Umschlagstelle am Oberarme beschädigt, bei Humerusbrüchen, bei Umschnürung des Armes, besonders bei Schlafen auf dem Arme. Diese sogenannte Schlaflähmung ist sehr häufig, kann leicht oder schwer sein. Der Triceps ist nicht gelähmt, Anästhesie fehlt ganz, oder es besteht nur etwas Hypästhesie am Handrücken, alle Muskeln ausser dem Triceps sind gelähmt, die Hand und die Finger können nicht gestreckt werden u. s. f. Schnittwunden in der Nähe des Handgelenkes rufen zuweilen Läsion der Endäste des N. medianus oder N. ulnaris, oder beider hervor.

Nächst den traumatischen sind toxische Lähmungen am Arm am häufigsten (Blei, Arsen, Alkohol vgl. S. 71 ff.). Auch durch Aethereinspritzungen unter die Haut des Vorderarmes sind partielle Radialislähmungen bewirkt worden.

Bei infectiösen Neuritiden werden die verschiedenen

Armnerven ebenfalls geschädigt, besonders leiden oft die Nn. ulnaris und medianus. Bei Tabes kommt partielle Radialislähmung vor.

Eine besondere Gruppe bilden die Störungen, die durch Ueberanstrengung der Hand oder des Armes bei bestimmten Beschäftigungen entstehen. Am häufigsten kommt es auf diesem Wege zu krampfhaften Zuständen: die überanstrengten Muskeln gerathen bei der schädlichen Beschäftigung in Krampf, obwohl sie sonst gut beweglich sind. So ist es beim Schreibekrampf: sobald die Feder angesetzt wird, ziehen sich die Beugemuskeln zum Theil zusammen und verhindern das Schreiben. Zuweilen handelt es sich nur um eine lähmungsartige Schwäche, die beim Versuche zu schreiben in der Hand eintritt. Die ergriffenen Muskeln sind schmerzhaft. Aehnliche Zustände sind bei Clavier-, Geigenspielern, bei Telegraphenbeamten, Schneidern, Cigarrenwicklern u. A. beobachtet worden. Auch Lähmungen mit Muskelschwund können durch Ueberanstrengung entstehen, Daumenlähmung bei Trommlern, bei Citherspielern u. A. Ueber die anatomischen Veränderungen bei allen diesen Affectionen weiss man nichts. Bei Schreibekrampf und ähnlichen Zuständen hat sich als Behandlung nur sachverständige Massage bewährt.

c) Die Brustnerven, hintere Aeste: Anästhesie der Rückenhaut und Lähmung der Muskeln an der Wirbelsäule, vordere Aeste (N. intercostales): Anästhesie der Brust- und Bauchhaut, Lähmung der Zwischenrippenmuskeln (Unbeweglichkeit der oberen Brusthälfte, Erschwerung des Ausathmens, bei rascher Bewegung Athemnoth) und der Bauchmuskeln (Erschwerung des Ausathmens u. s. w., Erschwerung der Stuhl- und Harnentleerung, Vorwölbung des Bauches und Lordose der Lendenwirbelsäule, Unmöglichkeit des Aufrichtens aus horizontaler Lage ohne Hilfe der Arme; bei einseitiger Lähmung Verziehung des Nabels nach der gesunden Seite).

Bei Läsion eines Intercostalnerven Anästhesie des zugehörigen Intercostalraumes, die nur bei gleichzeitigem Ergriffensein des hinteren Astes bis zur Mittellinie des Rückens reicht. Die untere Grenze des Gebietes der Intercostal-

nerven ist nicht immer dieselbe, sie kann bis unter die Crista ilei reichen.

Die Läsion der Brustnerven kommt vor bei Wirbelerkrankungen, Aneurysmen, Tabes, bei multipler Neuritis, bei Herpes Zoster u. s. w. Reine Neuralgieen kommen sehr selten vor, obwohl man oft von Intercostalneuralgie spricht. Ausser bei den genannten Erkrankungen beobachtet man Nervenschmerzen in einem oder einigen Rippenräumen ohne nachweisbare Ursache.

d) Die 4 oberen Lendennerven. Hintere Aeste: Anästhesie der oberen Gesässgegend und Lähmung des M. erector trunci (Zurückbeugung des Rumpfes beim Stehen, sodass der Schwerpunkt nach hinten verrückt wird, dabei Streckung im Hüft- und Beugung im Knie- und Fussgelenke; beim Sitzen Zusammensinken nach vorn; bei einseitiger Lähmung Beugung des Oberkörpers nach der kranken Seite), das M. quadratus lumborum (bei einseitiger Lähmung leichte Beugung der Lendenmuskelsäule nach der gesunden Seite), der tiefen Muskeln der Lendenwirbel.

Vordere Aeste (Plexus lumbalis): $\alpha$) Nn. iliohypogastricus, ilioinguinalis, lumboinguinalis, spermaticus externus, cutaneus fem. lateralis: Anästhesie der Hüftgegend, des Mons veneris und etwa des oberen Drittels des Schenkels vorn und aussen.

$\beta$) N. cruralis: Anästhesie der vorderen Fläche des Schenkels, des Knies und der Innenseite des Unterschenkels, einschliesslich des inneren Fussrandes, Lähmung der Mm. iliopsoas (Erschwerung der Beugung im Hüftgelenk, Unfähigkeit zu gehen; bei Contractur des Muskels Beugung im Hüftgelenke mit Rotation nach aussen), quadriceps femoris (Unmöglichkeit, im Sitzen den Unterschenkel zu strecken, Gehen nur mit steifem Beine möglich), sartorius.

$\gamma$) N. obturatorius: Anästhesie an der Innenseite des Schenkels, Lähmung der Mm. obturat. ext., pectinaeus, adductores fem., gracilis. (Adduction des Schenkels unmöglich, Abweichen des Beins nach aussen, Unmöglichkeit, ein Bein über das andere zu schlagen).

Nervenschmerzen im Bereiche des N. cruralis werden auch Ischias antica genannt. Abgesehen von den Nerven-

schmerzen in den einzelnen Zweigen des Pl. lumbalis, die theils durch Erkrankungen der Nachbarschaft (Hernien, Knochenerkrankungen u. s. w.), theils durch infectiöse etc. Neuritis verursacht sind, kommen Läsionen, die sich auf Nerven des Pl. lumb. beschränken, höchst selten vor; am häufigsten leidet der Plexus bei multipler Neuritis.

e) Plexus sacralis (der 5. Lendennerv und die Sacralnerven: Läsion der kleinen hinteren Aeste verursacht Anästhesie über dem Os sacrum).

*α*) N. glutaeus sup.: Lähmung der Mm. glutaei medius und minimus (Schwanken beim Stehen und Gehen, bei einseitiger Lähmung neigt sich das Becken nach der gesunden Seite, während der Rumpf nach der Seite der Lähmung gebogen wird, das Bein kann nicht abducirt und nach innen gedreht werden), pyriformis, tensor fasciae latae (beim Gehen wird das Bein nach aussen gedreht, die Hüftbeugung muss der M. iliopsoas allein besorgen).

*β*) N. glutaeus inf.: Lähmung des M. glutaeus maximus (grosse Erschwerung der Streckung im Hüftgelenke, des Treppensteigens, Aufstehens, Springens u. s. w.)

*γ*) N. cutaneus fem. post.: Anästhesie des unteren Theiles der Hinterbacke, eines Theiles des Scrotum, der Hinterfläche des Schenkels.

*δ*) N. ischiadicus: Anästhesie des Unterschenkels und des Fusses (mit Ausnahme des Cruralisgebietes), Lähmung der Mm. gemelli, obturator int., quadratus fem., der Unterschenkelbeuger, der Unterschenkel- und Fussmuskeln. Der N. isch. theilt sich bekanntlich in:

*δ*) N. peronaeus (hauptsächlich Fasern vom 5. Lendennerven): Anästhesie der Aussen- und Hinterseite des Unterschenkels, des Fussrückens mit Ausnahme der Fussränder, Lähmung der Mm. tibialis anticus, extens. digit. longus, extens. hallucis long., peronaei, einiger Interossei (Unmöglichkeit den Fuss zu beugen [dorsalflectiren], Herabhängen des Fusses, Hahnentritt, Ausbildung von Pes varoequinus; bei Lähmung des tib. anticus allein ist die Beugung des Fusses mit Abduction verbunden, der flexor hall. longus geräth in Contractur, die Fussspitze stösst am Boden an; Lähmung des peronaeus longus allein bewirkt Pes planus valgus).

ϑ) N. tibialis: Anästhesie der Fusssohle, des äusseren Fussrandes und des äusseren Knöchels, Lähmung des Triceps surae (Unmöglichkeit der Streckung des Fusses, des Stehens auf den Zehen, Springens u. s. w.), der Mm. tibialis posticus, flexor digit. longus und brevis, flex. hallucis longus und brevis, der übrigen Muskeln an der Fusssohle und der meisten Interossei (Unmöglichkeit, die Zehen zu beugen, Ausbildung von Krallenstellung).

Jede leichte Erkrankung des N. isch. wird Ischias genannt. Ueber die Ischias als selbständiges Leiden s. S. 105. Im übrigen kommt Läsion des Nerven durch Verletzung (von aussen oder vom Becken aus), Erkrankung benachbarter Theile und bei multipler Neuritis vor. Entzündungen und Geschwülste im Becken, Druck während der Geburt sind die häufigsten in Betracht kommenden Ursachen, ausser den Giften. Besonders der N. peronaeus wird oft beschädigt, ähnlich wie der N. radialis am Arme. Ausserdem kann er im Becken allein beschädigt werden, da seine Fasern über den Beckenrand vom Pl. lumb. zum Pl. sacralis laufen.

ε) N. pudendo-haemorrhoidalis: Anästhesie der Aftergegend, des Dammes, eines Theiles des Scrotum (der Labien), des Penis (der Clitoris), der Schleimhaut der Urethra und Vagina, Lähmung der Muskeln des Beckenbodens und der Sphincteren.

Die Läsion kommt am häufigsten bei Erkrankung der Cauda equina vor durch Verletzungen oder Geschwülste. Nervenschmerzen ohne bekannte Ursache zeigen sich als sogenannte Hodenneuralgie u. s. w.

f) Plexus coccygeus: Anästhesie der Steissbeingegend [Nervenschmerzen nach Verletzung oder ohne bekannte Ursache.]

3) Die sympathischen Nerven.

a) Halstheil: Enge der Pupille mit Verlust der reflectorischen Erweiterung, sonst gut erhaltener Beweglichkeit, Verengung der Lidspalte, Zurücksinken des Bulbus, Gefässerweiterung (zuweilen Verengung), Anidrosis (zuweilen Hyperidrosis) auf der kranken Kopfhälfte, leichte Abflachung der kranken Gesichtshälfte. Bei Reizung der Nerven das Gegentheil, Erweiterung der Pupille u. s. f.

Die Läsion kommt vor durch directe Verletzung von aussen, durch Druck von Geschwülsten, Uebergreifen von Entzündungen (von Lymphdrüsen u. s. w. aus). Sympathische Symptome kommen bei Läsion des Pl. brachialis vor. Wird der Ramus communicans vom 1. Brustnerven beschädigt, so treten die Veränderungen am Auge ohne die vasomotorischen Symptome ein.

Früher sollte der N. sympathicus an Allem möglichen schuld sein, doch waren diese Annahmen nicht genügend begründet.

b) Brust- und Bauchtheil: Nichts Sicheres bekannt. Bei Läsion der Nn. cardiaci ist Verlangsamung der Herzthätigkeit zu erwarten, bei solcher der Nn. splanchnici Störungen der Thätigkeit des Darms, der Bauchdrüsen und Beckenorgane.

## II. Das Rückenmark.

Erst ist die Frage zu beantworten, ob das Rückenmark erkrankt sei, dann die, welche Stelle in ihm betroffen sei.

Die erste Frage ist oft leicht, oft schwer oder gar nicht zu beantworten. Es giebt kein Symptom, das nur bei Markerkrankungen vorkäme, indessen sind manche Symptomengruppen (oder Syndrome) ziemlich charakteristisch. Besonders gilt dies von der sogenannten Querläsion, d. h. der Beschädigung eines ganzen Rückenmarkquerschnittes, und noch mehr der Halbseitenläsion. In anderen Fällen wissen wir aus der Erfahrung, dass bei dem und dem Krankheitbilde das Rückenmark betheiligt ist, z. B. bei der Tabes.

Ueber die Bedeutung der einzelnen Felder auf dem Querschnitte des Markes sind wir nur ungenügend unterrichtet. Wir kennen den Verlauf der Pyramidenbahn, wissen, dass die in ihr vereinigten Fasern nach der Kreuzung in den Pyramiden in den hinteren Abschnitten der Seitenstränge (im oberen Mark auch an der Innenseite der Vorderstränge) herabziehen und allmählich in die grossen Zellen der Vorderhörner einmünden, von wo aus die Erregung durch die vorderen Wurzeln in die Nerven eintritt, um schliesslich zu

den Skeletmuskeln zu gelangen. Wir wissen, dass die sensibeln Fasern in das Ganglion spinale eintreten, dass ihre Fortsetzungen durch die hinteren Wurzeln in das Mark einmünden, bald nach dem Eintritte sich kreuzen, d. h. in die andere Hälfte des Markes gelangen und dann theils in den Hintersträngen, theils in den Hinterhörnern ihren Weg fortsetzen. Wir nehmen ferner mit Grund an, dass die sensibeln Zellen der Hinterhörner in directer Verbindung mit den motorischen Zellen der Vorderhörner (Reflexbogen) stehen. Es muss also die Läsion der Pyramidenbahnen Lähmung mit erhaltenen Reflexen bewirken, Läsion der Vorderhörner Lähmung mit Verlust der Reflexe und, wie ausserdem die Erfahrung lehrt, mit Muskelschwund, Läsion der Hinterhörner und der Hinterstränge Anästhesie. Wir wissen nicht, welchen Weg die Nerven der Eingeweide nehmen, vermuthen z. B. nur, dass die Fasern der Blasennerven im Hinterstrange verlaufen, wir wissen nichts über die Bedeutung des grössten Theils der Vorderstränge, eines Theiles der Seitenstränge u. s. f.

Bei einer Querläsion wird der Theil des Körpers, der seine Nerven von dem Marktheile unter der Läsion erhält, gelähmt und unempfindlich. Die Ernährung der Muskeln der gelähmten Theile leidet nicht wesentlich, es tritt nicht EaR ein. Das Verhalten der Reflexe ist nicht immer dasselbe. Ist die Läsion eine vollständige Zerstörung des Querschnittes, so scheinen die Sehnen- und die Hautreflexe zu erlöschen, und auch die reflectorische Thätigkeit von Blase und Darm scheint, wenigstens zum Theil, aufgehoben zu sein. Sind aber einzelne Verbindungen zwischen oberem und unterem Marktheile erhalten (der gewöhnliche Fall), so sind die Reflexe des gelähmten Körpertheils erhalten, ja zum Theil gesteigert. Die Sehnenreflexe sind dann in der Regel sehr lebhaft und damit steht in Verbindung, dass die Spannung der Muskeln zunimmt, Rigidität oder active Contractur entsteht. Die Hautreflexe sind ebenfalls zuweilen gesteigert. Blase und Darm sind zwar dem Bewusstsein entzogen, entleeren sich aber zeitweise, wenn ihre Füllung einen bestimmten Grad erreicht. Hat die Läsion eine gewisse Höhenausdehnung, so werden nicht nur auf- und absteigende

Fasern unterbrochen, sondern auch aus- und eintretende, d. h. an der oberen Grenze der Lähmung befindet sich ein Bezirk, in dem die Lähmung die Charaktere der Vorderhornlähmung trägt.

Das einfachste Bild gewährt eine Läsion des Brustmarkes. Es besteht Paraplegie und Anästhesie des Unterkörpers, auch Blase und Darm sind gefühllos und dem Willen entzogen. Die obere Grenze der Anästhesie reicht bis zu einer bestimmten Rumpfhöhe (etwa bis zum Nabel, bis zum Rippenrand, bis zur 5. oder 3. Rippe). Das Kniephänomen ist gewöhnlich sehr lebhaft, es tritt Fussphänomen ein, mit der Zeit werden die Beine etwas steif. Der Fusssohlenreflex ist oft auch gesteigert; der Bauchreflex ist, wenn der Herd oberhalb des 9. Brustnerven sitzt, erhalten, andernfalls ist ein Theil des Reflexbogens zerstört und der Reflex erlischt zum Theil oder ganz.

Bei Läsionen des Halsmarkes ändert sich das Bild insofern, als zu der Lähmung der Beine und des Rumpfes Lähmung und Anästhesie der Arme hinzutreten (Paraplegia cervicalis). Hat die Läsion eine gewisse Ausdehnung, so wird ein Theil der Vorderhornzellen in der Halsanschwellung zerstört, d. h. ein Theil der Armmuskeln wird Schwund mit EaR zeigen.

Im Genaueren lässt sich etwa Folgendes annehmen. Läsion in der Höhe des 8. Halsnerven: atrophische Lähmung der kleinen Handmuskeln und der Beuger des Handgelenks, im Uebrigen Arme frei. Läsion des 7. Halsnerven: Strecker des Handgelenks. Läsion des 6. Halsnerven: Serratus magnus, Triceps, Latissimus und Teres mj., Pronatoren Subscapularis. Läsion des 5. Halsnerven: Deltoideus, Supinatoren, Biceps und Brachialis internus. Ist z. B. das Mark unterhalb des 5. Halsnerven zerstört, so sind Beine und Rumpf ganz gelähmt, bis auf das Zwerchfell, die Arme sind im Schultergelenk abducirt, nach auswärts gedreht, im Ellenbogen gebeugt, die Hände pronirt und gebeugt (eine Stellung die der Thätigkeit der verschonten Muskeln: Infraspin., Deltoideus, Biceps, Brach. int. entspricht), die Anästhesie reicht bis zur zweiten Rippe und lässt an den Armen nur einen Streifen an der Radialseite frei.

Die Pupillen sind wegen Lähmung der sympathischen Fasern verengt.

Eine Querläsion des oberen Halsmarkes bewirkt Tod, denn dann wird ausser den übrigen Athemmuskeln auch das Zwerchfell gelähmt.

Bei Läsionen des Lendenmarkes bestehen Lähmung der Beine und Anästhesie bis etwa zum Beckenrande, Lähmung der Blase und des Darms, atrophische Lähmung der Muskeln, deren Vorderhornzellen zerstört sind. Bei Zerstörung des oberen Lendenmarkes ist Schwund des Quadriceps (mit Aufhebung des Kniephänomens), der Adductoren und anderer Muskeln, die vom Plexus lumbalis versorgt werden, zu erwarten. Ist das untere Lendenmark betroffen, so tritt Schwund der Glutaei und im Peronäusgebiete ein, der Quadriceps bleibt frei und die Anästhesie reicht vorn nur bis zum oberen Drittel des Schenkels.

Bei Zerstörung des Sacralmarkes treten atrophische Lähmung und Anästhesie im Ischiadicusgebiete, Anästhesie der Geschlechtstheile und der Aftergegend und vollständige Lähmung von Blase und Darm (die bei höher gelegenen Läsionen nur dem Willen entzogen sind) ein. Ist nur das untere Ende des Markes beschädigt, so fehlt die Lähmung der Beine ganz, es bestehen nur Blasen- und Darmlähmung und Anästhesie der Geschlechtstheile, des Afters und seiner Umgebung und eines Dreiecks an der Hinterseite der Schenkel.

(Eine sichere Unterscheidung zwischen Erkrankung des unteren Markendes und der der Cauda equina ist nicht möglich. Auch trifft die Läsion oft beide Theile zugleich).

Bisher ist angenommen, dass die Querläsion einer vollständigen Durchtrennung annähernd gleichkomme. Vielfach handelt es sich aber nur um unvollständige Unterbrechungen der einzelnen Bahnen. Wir finden dann an Stelle der vollständigen Lähmung mehr oder minder starke Parese mit Spannung der Muskeln und Steigerung der Sehnenreflexe, die Blasenstörungen bestehen nur in etwas Harnverhaltung oder gelegentlicher Incontinenz, ganz besonders aber tritt die Anästhesie zurück, ja blosse Parästhesien können die Anästhesie vertreten. Auch können alle möglichen Formen der besonderen Anästhesie vorkommen.

Neben den Läsionen, die mehr oder weniger den ganzen Querschnitt einnehmen, sind die zu erwähnen, die nur bestimmte Theile des Querschnitts zerstören. Ein besonders charakteristisches Bild giebt die Durchtrennung der rechten oder der linken Hälfte des Rückenmarkes, die sogenannte „Halbseitenläsion“ (Brown-Séquard'sche Lähmung). Findet sich eine solche Läsion im Brustmarke, so ist das Bein auf der Seite der Läsion gelähmt und überempfindlich, das andere Bein nicht gelähmt, aber anästhetisch. Nur in der Höhe der Läsion findet sich auch auf ihrer Seite ein anästhetischer Gürtel. Die Sehnenreflexe sind auf der Seite der Lähmung gesteigert, auf der der Anästhesie nicht verändert.

Wenn die Vorderhörner allein, die Hinterstränge allein u. s. w. befallen werden, handelt es sich immer um selbständige Krankheiten, die im besonderen Theile besprochen werden. Die secundären Degenerationen machen keine Symptome.

Wird das Mark durch eine von aussen her kommende Schädlichkeit betroffen, so gesellen sich zu den eigentlichen Marksymptomen die „Wurzelsymptome“, d. h. die Zeichen der Beschädigung der vorderen und hinteren Wurzeln, die in Zuckungen und umschriebenen Lähmungen einerseits, in Schmerzen, Parästhesien, Hyper- und Anästhesie andererseits bestehen. Das Bild der spinalen Meningitis besteht eigentlich aus Wurzelreizsymptomen: Schmerzhaftigkeit und Steifheit der Wirbelsäule, ausstrahlende Schmerzen, Hyperästhesie eines grösseren oder kleineren Theiles der Körperoberfläche, Muskelspannungen, besonders Spannung der Bauch- und der Rückenmuskeln (Opisthotonus), Steigerung der Reflexe. Oertliche Wurzelsymptome entstehen, wenn da oder dort ein Druck ausgeübt wird. Wird der Wirbelkanal durch eine Verschiebung der Knochen oder durch eine Geschwulst verengt, so entsteht das Bild der Querläsion mit vorausgehenden und begleitenden Wurzelsymptomen. Unter diesen treten besonders die Schmerzen vor. Handelt es sich um das Halsmark, so beginnen heftige Schmerzen im Nacken und in beiden Armen, später folgen atrophische Lähmung dieser oder jener Muskelgruppe und cervicale Paraplegie. Bei Läsion in der Höhe des Brustmarkes tritt besonders der

Gürtelschmerz hervor. Je nachdem der Druck in sagittaler oder in seitlicher Richtung wirkt, sind die Symptome von vornherein doppelseitig oder erst einseitig.

Ueber den Verlauf der Läsionen des Rückenmarkes lässt sich im Allgemeinen nur sagen, dass da, wo eine Zerstörung von Fasern oder Zellen stattgefunden hat, eine vollständige Ausgleichung nicht möglich ist, denn die Elemente des menschlichen Rückenmarkes werden nicht regenerirt. Ist jedoch die Function nur durch Druck gestört gewesen, so kann, wenn der Druck aufhört, ehe es zur Zerstörung kommt, Heilung eintreten. Die Lähmung und die Anästhesie beeinträchtigen im Allgemeinen das Leben nicht direct (abgesehen von der Behinderung der Athmung). Jedoch sinkt die Widerstandsfähigkeit des Körpers gegen schädliche Einflüsse begreiflicherweise. Besonders aber bedrohen zwei Umstände das Leben der Rückenmarkskranken: die Blasenlähmung und der Decubitus. Oft entwickelt sich Entzündung der Blasenschleimhaut, sei es, dass die Keime durch den Katheder eingeführt werden, sei es, dass sie auf anderem Wege (man weiss oft nicht wie) in die Blase gelangen. Die Entzündung pflanzt sich nach oben hin fort und die Kranken sterben an Pyelonephritis. Sodann kommt es bei unbeweglichen und unempfindlichen Kranken oft rasch zu tiefgreifendem Decubitus, dessen Gefahren bekannt sind.

Läsionen des Rückenmarks entstehen oft durch Verletzung: Brüche der Wirbelsäule durch Sturz, Auffallen einer Last, Schussverletzungen, Degen-, Messerstiche. Die Behandlung ist theils chirurgischer Art, theils symptomatisch (Beseitigung der Schmerzen, Verhütung des Decubitus u. s. f.).

Durch Krankheit der Nachbarorgane kann das Mark beschädigt werden: bei Wirbelcaries (vgl. Tuberkulose des Nervensystems), bei Wirbelkrebs, sehr selten durch andere Wirbelkrankheiten. Bei Carcinom wird gewöhnlich eine Infiltration der Wirbelknochen gefunden, die zu Verengung der Wirbellöcher führt, daher Druck auf die Wurzeln, ausserordentlich heftige Schmerzen: Paraplegia dolorosa.

Acute Entzündung der Meningen kommt bei Cerebrospinalmeningitis und bei tuberkulöser Meningitis vor (vgl. diese Krankheiten). Chronische Meningitiden findet man am häufigsten bei Syphilis: Schwartenbildung, Vorwiegen der Wurzelsymptome. Allgemeines lässt sich darüber kaum sagen. In seltenen Fällen hat man eine chronische Verdickung der dura mater um das untere Halsmark herum, sodass dieses von einer geschichteten Schwarte umschlossen war, gefunden, und man hat diesen Zustand, dessen Ursache unbekannt ist, als besondere Krankheit beschrieben: Pachymeningitis cervicalis hypertrophica. Dabei traten erst heftige Schmerzen im Nacken und beiden Armen ein, dann atrophische Lähmung der kleinen Halsmuskeln und der Handbeuger (Ueberwiegen der Strecker), schliesslich spastische Paraparese. Die Krankheit verlief immer sehr chronisch.

Grössere Blutungen im Wirbelkanale oder gar im Marke sind höchst selten. Sie könnten etwa bei Scorbut oder bei Aneurysmabildung an den spinalen Arterien vorkommen. Die Symptome müssen dieselben sein wie bei einer Verletzung des Markes von aussen. Auch Abscessbildung ist überaus selten (Pyämie u. s. w.). Einige Male hat man bei plötzlichem Uebergange aus comprimirter Luft ins Freie (bei Caisson-Arbeitern) Zerstörungen im Rückenmarke mit den gewöhnlichen Symptomen beobachtet, die vielleicht auf Zerreissung durch Gasentwickelung beruhen.

Neubildungen nehmen, abgesehen von der Gliomatose (vgl. diese), meist ihren Ausgang von den Meningen: Fibrome, Sarkome u. s. w. Man muss an sie denken, wenn ohne jede nachweisbare Ursache langsam örtliche Wurzelsymptome, an die sich die Zeichen einer Quer- oder Halbseitenläsion anschliessen, auftreten. Hülfe könnte nur eine Operation bringen.

Alle primären Krankheiten des Rückenmarks sind Wirkungen von Giften, ihretwegen sei auf den besonderen Theil verwiesen.

## III. Das Gehirn.

Man trennt die Symptome der Gehirnkrankheiten oft in Allgemeinerscheinungen und in Herderscheinungen. Doch ist diese Trennung nur dann berechtigt, wenn man unter jenen ausschliesslich die Wirkungen der Gehirnläsion auf den allgemeinen Zustand (Fieber, Hinfälligkeit, Kachexie) versteht. Alle Symptome im engeren Sinne sind Herderscheinungen, hängen davon ab, wo die Läsion das Gehirn schädigt. Aber man muss unterscheiden zwischen directen und indirecten Herderscheinungen, indem man unter den letzteren die Wirkungen der Läsion auf die Umgebung durch Druck, durch Veränderung des Blutlaufes u. s. w. versteht. Die directen Herdsymptome hängen nur von dem Orte der Läsion ab, die indirecten von der Art, d. h. davon, ob die Läsion ihrer Beschaffenheit nach einen Druck u. s. w. ausübt. Die Bestimmung des Ortes ist um so eher möglich, je weniger indirecte Herderscheinungen vorhanden sind. Ob das einzelne Symptom direct oder indirect ist, kann man ihm nicht ansehen, das ergiebt sich aus der Betrachtung des Falles im Ganzen. Im Folgenden wird zunächst angegeben, welche Symptome von der Läsion der einzelnen Gehirntheile abhängen, dann, welche Wirkung die verschiedenen Arten der Läsion haben.

A. 1) Die Gehirnrinde. Wir nehmen mit guten Gründen an, dass die seelischen Vorgänge an die Gehirnrinde geknüpft sind, ohne sie nicht bestehen können. Wenn daher bei einer organischen Gehirnkrankheit seelische Störungen, besonders Störungen des Bewusstseins auftreten, schliessen wir, dass die Gehirnrinde im Allgemeinen geschädigt sei. Ob diese oder jene Windungen besondere Bedeutung in seelischer Beziehung haben, wissen wir nicht, man vermuthet nur, dass die Stirnwindungen besonders den höheren seelischen Vorgängen dienen.

Dagegen wissen wir von einzelnen Windungen bestimmt, dass ihre Läsion Störungen der Beweglichkeit oder der Wahrnehmungsfähigkeit bewirkt. Als motorische Region werden die beiden Centralwindungen (aufsteigende

Stirn-, aufsteigende Scheitelwindung), deren Fortsetzung der Lobulus paracentralis ist, bezeichnet. Ihre Reizung bewirkt Krämpfe, ihre tiefere Schädigung oder Zerstörung Lähmung der gegenüberliegenden Körperhälfte. Das untere Drittel dieser Windungen ist „Centrum“ für die Muskeln des Gesichtes und der Zunge, das mittlere Drittel für den Arm, das obere Drittel (mit Einschluss des Paracentralläppchens) für das Bein. Je nach der Ausdehnung der Schädigung wird die Wirkung verschieden sein. Wirkt ein stärkerer Reiz auf ein Centrum ein, so entstehen Zuckungen in dem entsprechenden Muskelgebiete. Dauert der Reiz an, so pflanzt sich die Wirkung auf die übrigen Centren der gleichen Seite und dann auch auf die der anderen Seite fort. Wird z. B. zuerst das untere Drittel der rechten Centralwindungen gereizt, so treten Krämpfe der linken Gesichts- und Zungenhälfte ein, dann ergreift der Krampf auch den linken Arm, und etwas später das linke Bein. Wir haben nun einen halbseitigen Krampfanfall vor uns. Es kann aber weiterhin auch das rechte Bein und die ganze rechte Körperhälfte ergriffen werden, sodass der Krampfanfall allgemein ist. Beginnt der Krampf an der Hand, so geht er ziemlich zugleich auf Gesicht und Bein über, beginnt er im Beine, so ergreift er erst den Arm und dann das Gesicht. Man spricht in allen diesen Fällen von partieller oder Jackson'scher Epilepsie. Wie man aus ihr auf Reizung dieses oder jenes Abschnittes der Centralwindungen schliesst, je nachdem der Krampf da oder dort beginnt, so kann man bei von vornherein allgemeinen epileptischen Krämpfen auf eine Reizung der ganzen motorischen Region schliessen. Die Anfälle partieller Epilepsie werden oft von Parästhesien in dem zuerst zuckenden Theile eingeleitet, ja bei oberflächlichen Reizzuständen können die Parästhesien allein, an Stelle der Krämpfe auftreten und sich wie diese ausbreiten (sensorisches Aequivalent). Die Störung des Bewusstseins ist bei der partiellen Epilepsie im Allgemeinen der Ausdehnung des Krampfes proportional. Sind nur Gesicht und Arm ergriffen, so geht das Bewusstsein in der Regel nicht verloren. Manche Kranke folgen aufmerksam der Entwickelung des Anfalles, andere empfinden

lebhafte Angst und fürchten ohnmächtig zu werden. Bei Convulsionen einer Körperhälfte tritt oft, beim Uebergreifen auf die andere fast regelmässig Bewusstlosigkeit ein. Oft bleibt nach dem Anfalle eine Parese der vom Krampfe zuerst befallenen Glieder zurück, die sich nach einiger Zeit wieder verliert.

Wird aus der oberflächlichen Schädigung eine tiefere, so folgt nach einem oder nach vielen Anfällen partieller Epilepsie Lähmung, oder diese tritt von vornherein auf, sobald die Function ohne Weiteres aufgehoben wird. Die corticale Lähmung ist gewöhnlich eine Monoplegie oder eine Hemiplegie. Man spricht von Monoplegia facialis, glossofacialis, brachialis, faciobrachialis, cruralis. Besonders bemerkenswerth ist, dass deshalb, weil beide lobuli paracentrales einander berühren, eine Läsion leicht doppelseitige Monoplegia cruralis, d. h. eine Paraplegia cerebralis bewirken kann. Wird durch symmetrische Herde das untere Drittel der Centralwindungen beiderseits beschädigt, so entsteht eine Diplegia facialis, eine doppelseitige Lähmung der Lippen, Zungen-, Gaumenmuskeln, die an die Bulbärparalyse erinnert und deshalb cerebrale oder Pseudobulbärparalyse genannt worden ist. Die Rindenlähmung ist oft, aber nicht immer von Hypästhesie begleitet, wie es scheint dann, wenn nicht nur die vordere Centralwindung beschädigt ist. Die Hypästhesie zeigt sich gewöhnlich als verminderte Wahrnehmungsfähigkeit, schmerzhafte Reize werden ziemlich gut empfunden, aber Oberfläche, Gestalt, Gewicht der Dinge, die Lage des Gliedes und seine Bewegungen werden unrichtig beurtheilt. Oft bestehen neben der Rindenlähmung abnorme Bewegungen: Chorea, Athetose, einzelne Zuckungen. Auch können schon paretische Glieder noch zeitweise von partieller Epilepsie ergriffen werden. Die Sehnenreflexe sind sowohl nach Rindenkrämpfen als bei Rindenlähmungen gesteigert, die Hautreflexe sind herabgesetzt, ein Verhältniss, das bei allen cerebralen Lähmungen wiederkehrt. Zu bemerken ist nur, dass unmittelbar nach dem Krampfe oder dem Eintritte der Lähmung die Sehnenreflexe fehlen können. offenbar durch eine vorübergehende Hemmung.

Von der Rinde des Hinterhauptlappens wissen

wir, dass ihre einseitige Zerstörung contralaterale Hemianopsie bewirkt (d. h. bei rechtseitiger Läsion Blindheit beider rechten Netzhauthälften), ihre doppelseitige Zerstörung Blindheit (mit normaler Pupillenbewegung und normalem Augenhintergrunde). Hauptsächlich der Cuneus und die erste Occipitalwindung scheinen „Sehcentrum" oder „Sehsphäre" zu sein. Bei leichterer Beschädigung dieser Theile kann die Fähigkeit zu sehen nur vermindert sein, insbesondere hat man dann beobachtet, dass die Kranken die Dinge wohl sahen, aber nicht erkannten. Man hat dies als „Verlust der optischen Erinnerungsbilder" bezeichnet und hat den Zustand „Seelenblindheit" genannt. Bei Reizung des Hinterhauptlappens treten wahrscheinlich subjective Gesichtsempfindungen ein.

Wird der Fuss der dritten (unteren) linken Stirnwindung (die Broca'sche Stelle) zerstört, so kann der Kranke nicht mehr sprechen, es besteht Aphasie. Da der Kranke die Sprache noch versteht und nur unfähig ist, seinen Gedanken Ausdruck zu geben, so spricht man von motorischer Aphasie. Je nach der Ausdehnung der Läsion kann er die Worte überhaupt nicht finden, oder sie schweben ihm vor, er kann sie aber nicht aussprechen. Im letzteren Falle kann er durch Zeichen, z. B. durch wiederholten Händedruck angeben, wieviel Silben das fragliche Wort hat. Ebenfalls von der Ausdehnung der Läsion hängt es ab, ob die Aphasie mit Agraphie, d. h. der Unfähigkeit zu schreiben, verbunden ist, oder nicht. Die Läsion der rechten dritten Stirnwindung macht nur bei Linkshändern Aphasie.

Zuweilen können bei motorischer Aphasie einige Wörter oder ein einziges Wort (etwa „nein") noch gesprochen werden: monosyllabäre Aphasie, Monophasie.

Ist die erste (oberste) linke Schläfenwindung zerstört, so hört der Kranke noch, versteht aber die Worte nicht mehr, es besteht Worttaubheit, die auch im Gegensatze zur motorischen sensorische Aphasie genannt wird. Solche Kranke können sprechen, sie verwechseln aber die Wörter oft, und wenn diese Störung sehr ausgeprägt ist, so bringen sie ganz unverständliches Zeug hervor: Paraphasie. Mit der Worttaubheit oder für sich allein kommt

bei erhaltener Sehfähigkeit die Unfähigkeit zu lesen, die Alexie vor. Man bezieht sie auf eine Läsion in der Gegend des Gyrus supramarginalis. Läsionen zwischen der dritten Stirn- und der ersten Schläfenwindung und solche in der Umgebung der „Centra" können die verschiedensten Variationen der Aphasie bewirken, ohne dass wir vorläufig mit Sicherheit aus dem klinischen Bilde das anatomische erschliessen könnten. Ist sowohl die dritte Stirnwindung als die erste Schläfenwindung zerstört, so kann der Kranke weder sprechen noch verstehen, es besteht vollständige Aphasie.

Ueber die Folgen einer Zerstörung der übrigen, bisher nicht genannten Hirnwindungen ist nichts bestimmtes bekannt. Manche nehmen an, dass die Abweichung der Augen nach der Seite des Herdes, die sogenannte Déviation conjuguée, die bei Läsionen der Grosshirnhalbkugeln oft eintritt, auf eine Beschädigung des Gyrus angularis zu beziehen sei. Auch glaubt man, dass Läsionen in dieser Gegend Ptosis des gegenüberliegenden Auges bewirken können. Doppelseitige Beschädigung der Schläfenwindungen verursacht vielleicht Taubheit. Im Gyrus uncinatus vermuthet man das „Riechcentrum" und in seiner Nähe das „Geschmackcentrum".

2) Die übrige Hemisphäre. Wir wissen, dass die Bahnen von der Hirnrinde zu dem Bewegungsapparat und von den Sinnesorganen zur Hirnrinde in dem hinteren Abschnitte der sogenannten inneren Kapsel, d. h. in dem schmalen Streifen weisser Masse zwischen Thalamus opticus und Corpus striolenticulare vereinigt sind und von da aus strahlenförmig nach der Hirnrinde zu auseinandergehen (Stabkranz). Eine Zerstörung des hinteren Schenkels der inneren Kapsel bewirkt Hemiplegie und Hemianästhesie der anderen Körperhälfte. An der Anästhesie nehmen auch die Sinnesorgane theil (Hemianosmia, Hemiageusis, Hemianopsie, einseitige Taubheit). Die sensorischen Fasern liegen in der inneren Kapsel hinter den motorischen, sie werden nicht oft beschädigt. Dagegen sind Läsionen der motorischen Bahnen in der inneren Kapsel sehr häufig und die gewöhnliche totale Hemiplegie ist in der Regel ihr

Ausdruck. Die Erfahrung hat ergeben, dass bei Ausschaltung einer Hemisphäre nicht eine totale und complete Lähmung der willkürlich beweglichen Theile der anderen Körperhälfte eintritt, sondern dass nur die Theile wirklich gelähmt werden, die willkürlich einseitig bewegt werden, dass dagegen die, die immer nur in Gemeinschaft mit den symmetrischen Theilen der anderen Seite bewegt werden, in ihrer Beweglichkeit nicht oder doch nur wenig gestört werden, und zwar um so weniger, je weniger sie einseitiger Willkürbewegungen fähig sind. Wir finden daher Lähmung des Armes und des Beines, dagegen nur Parese im unteren Facialisgebiete, schwache Parese der Zungenhälfte, der Rumpfhälfte, keine Lähmung der Kau-, Sprech-, Augenmuskeln. In der Regel ist auch die Lähmung des Armes stärker als die des Beines, weil die Beine gewöhnlich gemeinsam thätig sind. Dieses Syndrom (Hemiplegie der Glieder und der unteren Gesichtshälfte) bezeichnet man als totale Hemiplegie. In seltenen Fällen können kleine Herde den hinteren Schenkel der inneren Kapsel nur stückweise beschädigen, sodass nur Hemianästhesie oder nur eine Monoplegie entsteht.

Wenn eine Läsion die Fasern des Stabkranzes zwischen innerer Kapsel und Hirnrinde trifft, so wird das Bild um so ähnlicher dem eines Rindenherdes werden, je näher die Läsion der Rinde sitzt (Monoplegie, partielle Epilepsie, Hemianopsie, Aphasie), um so ähnlicher dem der Kapselherde, je näher die Läsion der Kapsel sitzt. Alle Läsionen in der Nähe der Kapsel können abnorme Bewegungen der paretischen Muskeln (Hemichorea, Hemiathetose) verursachen.

Die Beschädigung der übrigen Theile der Hemisphäre (des Markes des Stirnlappens, der Centralganglien u. s. w.) macht an sich keine deutlichen Symptome.*) Es ist jedoch begreiflich, dass Läsionen des Sehhügels, des Streifen- und des Linsenkernes wegen der unmittelbaren Nachbarschaft der inneren Kapsel leicht indirecte Hemiplegie verursachen.

*) Will man einen kurzen Ausdruck haben, so kann man solche Stellen indifferente nennen, im Gegensatze zu den differenten, deren Läsion directe Symptome macht.

Ueberdem bewirkt Zerstörung des hinteren Theiles des Sehhügels (Pulvinar, Corpus genicul. extern.) Hemianopsie, da dabei der Tractus opticus beschädigt wird.

3) Die Umgebung des dritten Ventrikels und der Hirnschenkel.

Die in der inneren Kapsel vereinigten Bahnen ziehen durch den Hirnschenkel nach unten, die motorische Bahn im Fusse des Hirnschenkels, die sensorische wahrscheinlich in der Haube. Unterhalb und seitlich vom dritten Ventrikel liegen in einzelnen Gruppen die Nervenzellen, aus denen die einzelnen Bündel des Oculomotorius ihren Ursprung nehmen. Am weitesten nach vorn liegen die Kerne der Fasern für den M. ciliaris und den M. sphincter iridis, dann folgen die für die verschiedenen äusseren Augenmuskeln. Alle diese Kerne stehen wahrscheinlich in vielfacher Verbindung mit anderen Theilen. Die Wurzelfasern des Oculomotorius convergiren und treten an der inneren Seite des Hirnschenkels neben der motorischen Bahn nach aussen.

Eine Läsion des Hirnschenkels bewirkt je nach ihrer Ausdehnung Hemiplegie mit oder ohne Anästhesie, und in vielen Fällen ist mit der Hemiplegie der anderen Seite Oculomotoriuslähmung der gleichen Seite verbunden: Hemiplegia alternans. Mit letzterer Bezeichnung trifft man alle die Formen, bei denen mit der Hemiplegie Lähmung in Hirnnervengebieten der anderen Seite eintritt.

Herde in der Umgebung des 3. Ventrikels können die Augenmuskelnerven-Kerne ganz oder theilweise zerstören: nucleare Augenmuskellähmung. Ophthalmoplegia interior heisst die Lähmung der Mm. ciliaris und sphincter iridis, sie kann durch Zerstörung des vordersten Kernabschnittes entstehen. Ophthalmoplegia exterior heisst die Lähmung der äusseren Augenmuskeln; sie ist vollständig, wenn jener vorderste Abschnitt verschont wird, die Läsion aber ausser dem übrigen Oculomotoriuskerne auch die weiter nach hinten liegenden Kerne der Nn. trochlearis und abducens ergreift. Auch reflectorische Pupillenstarre kann durch Herde in der Umgebung des dritten Ventrikels entstehen, doch kennt man die Stelle noch nicht.

Läsionen der vorderen Vierhügel bewirken Seh-

störungen, die der hinteren Störungen in den Augenbewegungen, doch ist vollständig Sicheres nicht bekannt. Die räumliche Ausdehnung aller hier in Frage kommenden Theile ist so klein, dass die meisten Herde direct oder indirect von einem Theile auf den anderen übergreifen.

4) Brücke und verlängertes Mark. In den oberen Schichten finden sich die Kerne der Nn. trigeminus, abducens, facialis, acusticus, vagus, hypoglossus. Unter ihnen zieht die Pyramidenbahn hin. Es treten daher bei Pons-Oblongata-Herden entweder nur Hirnnervenlähmungen oder nur Hemiplegien oder aber alternirende Hemiplegien auf. Herde im oberen Theile der Brücke können totale Hemiplegie verursachen, solche im mittleren und unteren Theile Hemiplegie ohne die cerebrale Facialislähmung oder mit gekreuzter Facialislähmung. Letztere verhält sich wie eine peripherische Facialislähmung (ist total, kann von EaR begleitet sein). Sitzt der Herd unterhalb des Abganges der Facialisbahn, so bewirkt er Hemiplegie ohne Facialislähmung, aber mit Parese der Zungenhälfte (Abweichen der herausgestreckten Zunge nach der gesunden Seite). Die centrale Bahn der Hirnnerven verläuft nach innen von der Bahn der Glieder. Es ist daher begreiflich, dass halbseitige Brückenherde, die über die Mittellinie hinauswirken, ausser den von einer Hemisphäre kommenden motorischen Fasern zunächst auch die Fasern der anderen Hemisphäre für Gesicht, Zunge und Gaumen treffen. Obwohl diese Theile nicht eigentlich gelähmt zu sein brauchen, leidet doch ihre feinere Beweglichkeit noth, und dies zeigt sich besonders in Störungen der Articulation. Solche nennt man Anarthrie, die Kranken sind nicht aphatisch, können aber die Laute nicht oder nur schlecht bilden. Die Anarthrie ist das wichtigste Kennzeichen der Brückenherde. Je nach deren Sitze kann auch eine gekreuzte Trigeminus- oder Abducenslähmung die Hemiplegie begleiten.

Eine Hemiplegie der Glieder mit gekreuzter Lähmung des Hypoglossus, bez. Vagoaccessorius, wird auf eine halbseitige Läsion der Oblongata oberhalb der Pyramidenkreuzung zu beziehen sein.

Eine Hemiplegie der Glieder bei gleichseitiger peri-

pherischer Hirnnervenlähmung kann nur durch eine Läsion entstehen, die einen Pyramidenstrang nach der Kreuzung und die Hirnnerven derselben Seite trifft, demnach ihren Sitz ausserhalb der Oblongata hat (Neubildung, Aneurysma der Art. vertebralis). Bei allen Herden der Oblongata wird leicht die Lähmung doppelseitig werden, da die beiden Hirnbahnen dicht neben einander, in der Kreuzung in einander laufen.

5) Das Kleinhirn. Zerstörung der Hemisphären scheint keine deutlichen Symptome zu machen, dagegen geben sich Verletzungen des Wurms durch Schwindel und die sogenannte cerebellare Ataxie kund. Bei letzterer ist es den Kranken nicht möglich, das Gleichgewicht zu bewahren, sie schwanken beim Stehen und gehen taumelnd, wie Betrunkene. Die Ataxie verschwindet aber beim Liegen und die Bewegungen der Arme sind überhaupt nicht atactisch. Bei Erkrankung der mittleren Kleinhirnstiele (Crura cerebelli ad pontem) hat man besonders Zwangslagen und Zwangsbewegungen beobachtet, d. h. Drehungen nach einer Seite, Manegebewegungen.

6) Die Gehirnhäute sind zwar kein Theil des Hirns, das von ihrer Beschädigung abhängende Symptom aber, der Kopfschmerz, spielt bei den Krankheiten des Gehirns eine wichtige Rolle. Während das Gehirn selbst unempfindlich zu sein scheint (abgesehen von den intracerebralen Trigeminuswurzeln), sind die Hirnhäute (Nn. recurrentes trigemini) sehr empfindlich und sobald eine Krankheit des Gehirns irgendwie auf die Meningen einwirkt, tritt Kopfschmerz auf. Ungefähr pflegt bei örtlicher Reizung der Ort des Schmerzes dieser zu entsprechen und die Stelle des Schädels, die der der Reizung entspricht, ist dann sehr empfindlich gegen Klopfen.

B. Die krankhaften Zustände, die im Gehirn beobachtet werden, sind Blutungen, Erweichungen, Geschwülste, Abscesse, acute Entzündungen, primäre Sklerosen. Erkrankungen der Meningen und des Schädels können durch Druck oder durch übergreifende Entzündung das Gehirn beschädigen. Es ist von vorn herein ersichtlich, dass je nach der Art des Vorganges das Verhältniss zwischen directen und indi-

recten Symptomen verschieden sein muss. Primäre Sklerosen werden fast nur directe Symptome machen, Erweichungen bewirken indirecte Symptome nur, wenn sie plötzlich eintreten und dadurch die Circulation weiterhin stören; Blutungen, die plötzlich eintreten, üben einen starken Stoss auf das Gehirn aus, um so mehr, je grösser sie sind, sie drücken im Anfange auf die Umgebung des Herdes, machen sie ödematös; Geschwülste endlich und Abscesse bewirken einen starken Druck, der mit der Geschwindigkeit ihres Wachsthums zunimmt und gewöhnlich das ganze Gehirn schädigt. Aehnlich wirken von aussen drückende Gebilde. Wir finden demnach bei Blutungen fast immer, und bei Gefässverschliessung, wenn sie plötzlich erfolgt, im Anfange zahlreiche indirecte Symptome, die allmählich schwinden und nur die directen übrig lassen, bei Geschwülsten u. s. w. anfänglich vorwiegend directe Symptome, die aber mit der Zeit von den indirecten überwuchert werden.

Der plötzlichen Gehirnläsion entspricht der Schlaganfall (Apoplexie, apoplectischer Insult). Der Kranke fällt „wie vom Schlage getroffen" bewusstlos nieder, d. h. die Function des Gehirns erlischt. Erlischt sie vollständig, so hören auch Athmung und Herzschlag auf, der Tod tritt rasch ein. In der Mehrzahl der Fälle arbeiten die automatischen Apparate, wenn auch zunächst unvollkommen, weiter und das Leben bleibt erhalten. Je nach der Grösse und der Geschwindigkeit der Läsion gestaltet sich das Bild verschieden. Rasche kleine Läsionen bewirken oft nur eine kurze Bewusstlosigkeit, eine Ohnmacht; directe Symptome fehlen, wenn eine indifferente Stelle getroffen ist. Gewöhnlich ist schon während der Bewusstlosigkeit zu erkennen, welche Hälfte des Gehirns zunächst betroffen ist, d. h. auf welcher Seite Hemiplegie besteht. Die hemiplegischen Glieder sind schlaffer als die anderen, fallen in die Höhe gehoben und losgelassen wie todt herab, während die Glieder der anderen Seite langsamer herabsinken und ihre natürliche Lage mehr oder weniger bewahren. Die gelähmte Wange pflegt bei der Einathmung eingesunken zu sein und durch die Ausathmung wie ein Segel aufgeblasen zu werden, der gelähmte Mundwinkel steht tiefer, oft fliesst der Speichel

aus ihm. In seltenen Fällen sind die Muskeln der gelähmten Seite gespannt und man erkennt an dem Widerstande, den passive Bewegungen finden, die Hemiplegie. Nicht selten entsteht nach dem Insulte Déviation conjuguée: die Augen und oft auch der Kopf sind nach der Seite des Herdes gerichtet, nur bei halbseitigen Krämpfen von der Seite des Herdes weg. Unmittelbar nach dem Insult fehlen gewöhnlich alle Reflexe, bald aber fehlen die Hautreflexe nur auf der Seite der Hemiplegie, sind die Sehnenreflexe auf dieser Seite gesteigert. Die Bewusstlosigkeit kann Minuten, Stunden, Tage dauern. Sie wird immer tiefer, wenn die Läsion nach dem Insulte noch wächst, es treten dann Störungen der Athmung und der Herzthätigkeit auf und durch sie erfolgt der Tod. Die Körperwärme, die nach dem Insulte zu sinken pflegt, kann in solchen Fällen hoch steigen. Kehrt das Bewusstsein zurück, so lebt zunächst der Kranke (bei schwerer Beschädigung) mit einer Hemisphäre, es besteht totale Hemiplegie, Hemianästhesie, Hemianopsie, bei linksseitiger Läsion auch Aphasie. Weiterhin verschwinden die indirecten Symptome allmählich. Ist z. B. ausschliesslich der Linsenkern rechts getroffen, so ist nach einigen Tagen weder Hemianopsie noch Anästhesie mehr nachzuweisen, der Kranke kann wieder sprechen. Mit der Zeit nimmt auch die Lähmung ab, der Kranke geht wieder, fängt an, die Hand zu brauchen. Nach Wochen oder Monaten ist die Lähmung ganz verschwunden, die Sehnenreflexe sind wieder links wie rechts, der Kranke ist „geheilt". Ist dagegen eine differente Stelle zerstört, so bleiben schliesslich die directen Symptome zurück, bei der Broca'schen Stelle die Aphasie, bei dem Hinterhauptlappen die Hemianopsie, bei der inneren Kapsel die Hemiplegie u. s. f. Im Allgemeinen verschwinden die indirecten Symptome nach der anatomischen Ordnung, d. h. je entfernter eine Stelle von dem Herde ist, um so eher wird ihre Function wieder hergestellt. Handelt es sich um eine Beschädigung der motorischen Bahn, so bleibt schliesslich die „dauernde Hemiplegie" zurück. Nur selten bleiben die Glieder ganz gelähmt, auch bei dauernder Hemiplegie lernt gewöhnlich der Kranke wieder gehen und wenigstens einige

Bewegungen mit dem Arme ausführen. Das gelähmte Bein ist dann beim Gehen im Knie gestreckt, die Fussspitze steht tief und ist nach aussen gewandt. Um nicht mit der Fussspitze anzustossen, muss der Kranke das Bein im Bogen nach vorn führen: er „mäht" mit dem kranken Beine. Der Arm wird gewöhnlich adducirt, im Ellenbogen gebeugt, die Hand pronirt und gebeugt, die Finger in allen Gelenken gebeugt. Mit der Zeit tritt Contractur der gelähmten Muskeln ein, besonders am Arme, und nun wird die beschriebene Stellung festgehalten, kann auch passiv nicht mehr verändert werden. Die Muskeln schwinden allmählich in mässigem Grade. Ausserdem entwickeln sich an den gelähmten Gliedern oft subacute oder chronische Gelenkerkrankungen und zuweilen treten auch neuritische Symptome auf (Nervenschmerzen, umschriebene Lähmung mit EaR, Hyp- und Anästhesie, Verdickung der Nerven).

Das Gegenstück zum Schlaganfalle ist der allmählich wachsende Gehirndruck. Betrifft der Druck zuerst eine differente Stelle, so machen directe Symptome den Anfang. Dabei ist bemerkenswerth, dass ein Druck von aussen zuerst die Meningen trifft, daher örtlicher Kopfschmerz das erste Symptom ist. Entwickelt sich aber eine Geschwulst oder ein Abscess an einer indifferenten Stelle, so treten von vornherein indirecte Symptome auf. Da ein Druck, der die weiche Gehirnmasse trifft, sich leicht fortpflanzt, so kommt es, wo auch der Druck einsetzt, ziemlich rasch zu den Erscheinungen des allgemeinen Gehirndruckes. Diese sind allgemeiner heftiger, gewöhnlich bohrend genannter Kopfschmerz, Erbrechen, Pulsverlangsamung, Beeinträchtigung der seelischen Thätigkeiten (Benommenheit, Verstimmung, Wahnvorstellungen), allgemeine Krämpfe und die Stauungspapille. Die letztere ist kein Gehirnsymptom, aber sie ist zum Nachweise allgemeinen Hirndruckes das wichtigste Mittel. Wenn nämlich der Druck in der Schädelhöhle gesteigert wird, wird die ausweichende Flüssigkeit auch in die Opticusscheide gedrängt, verändert das Augenspiegelbild und presst die Sehnervenfasern zusammen. Sehstörungen brauchen die Stauungspapille von vornherein nicht zu begleiten, sie treten aber früher oder später auf und die

Amblyopie kann allmählich zu vollständiger Blindheit werden. Immerhin fehlen gewöhnlich neben den Erscheinungen des allgemeinen Gehirndruckes Herderscheinungen nicht ganz und sie erlauben wenigstens eine annähernde Localisation des Herdes auch dann, wenn die primären directen Symptome nicht mehr beobachtet werden können. Bei Geschwülsten einer Hemisphäre sind oft einseitige Krämpfe vorhanden, oder die allgemeinen Krämpfe beginnen doch einseitig, es besteht Hemiparese oder Hemiplegie, der Kopfschmerz ist auf der Seite der Geschwulst stärker und diese Seite ist klopfempfindlich. Bei Geschwülsten in der hinteren Schädelgrube treten die Kleinhirnsymptome in den Vordergrund: Schwindel, cerebellare Ataxie. Auch ist das Erbrechen hier besonders häufig. Im Allgemeinen machen Geschwülste im Innern des Gehirns leichter allgemeinen Hirndruck, als wenn der Druck von aussen auf das Gehirn einwirkt. Im letzteren Falle ist daher die Localisation leichter und der, welcher die directen Symptome überhaupt kennt, wird, wenn er solche zusammen mit mässigem allgemeinem Hirndrucke findet, keine grossen Schwierigkeiten haben.

Die Erkrankungen der Meningen finden z. Th. an anderer Stelle ihre Besprechung (Meningitis cerebrospinalis, M. tuberculosa). Die eitrige Entzündung der Meningen kann auf die verschiedenste Weise zu Stande kommen: nach Verletzungen des Schädels, nach Felsenbeincaries, bei Pneumonie, Polyarthritis, Pyämie und anderen Infectionskrankheiten. Die örtlichen Symptome sind immer dieselben: Fieber, heftige Kopfschmerzen, Benommenheit, Sopor, bei Erkrankung der Convexität: Krämpfe, Paresen, Aphasie, bei Erkrankung der Basis: Hirnnervenlähmung. Die Nackenstarre und die sonstigen Muskelspannungen, die meist vorhanden sind, deuten auf die Theilnahme der spinalen Meningen.

Eine besondere Stellung nimmt das Hämatom der Dura mater ein. Es kommt besonders bei chronischem Alkoholismus, bei progressiver Paralyse und anderen Formen des Hirnschwundes, seltener bei einfacher Atheromatose, wohl auch bei Krankheiten mit hämorrhagischer Diathese

vor und besteht darin, dass an der Convexität auf der inneren Seite der Dura Auflagerungen entstehen, die durch Blutungen in Blutsäcke umgewandelt werden. Ein solcher Blutsack wirkt wie ein extracerebraler Tumor, er bewirkt heftigen Kopfschmerz, mässigen allgemeinen Hirndruck und corticale Herdsymptome, am häufigsten partielle Epilepsie und Hemiparese. Da die Blutungen schubweise einsetzen können, treten auch die Symptome oft schubweise auf. Bei starkem Drucke erfolgt in einigen Tagen oder Wochen unter den Zeichen zunehmenden Hirndruckes der Tod. Die Diagnose ist meist unsicher. Sie ist am ehesten möglich, wenn bei einem Säufer oder alten Menschen unter heftigen Kopfschmerzen subacut Rindensymptome auftreten. Eine besondere Behandlung giebt es nicht.

Die grosse Mehrzahl der Erkrankungen des Gehirns selbst ist durch Veränderungen der Blutgefässe verursacht. Theils handelt es sich um Entartung der Gehirngefässe selbst, theils um das Eindringen von Embolis bei Herz-, Arterien- oder Venenkrankheiten. Das Bild der Gehirnembolie deckt sich ziemlich mit der oben gegebenen Schilderung des Schlaganfalles und seiner Folgen. Die Diagnose kann sich nur auf den Nachweis einer Quelle von Embolis oder von Embolis in anderen Organen (Auge, Milz u. s. w.) stützen, bleibt meist unsicher.

Blutungen in das Gehirn kommen vor bei einfacher Atheromatose (Bildung von miliaren Aneurysmen an den kleinen Hirnarterien), bei hämorrhagischer Diathese, bei manchen Infectionskrankheiten (Septhämie, Typhus, Pocken u. s. w.). Dem Eintritte des Schlaganfalles gehen oft Vorläufer voraus, die z. Th. kleine Schlaganfälle sind, Anfälle von Schwindel und Benommenheit, Kopfschmerzen, Erbrechen. Ausnahmeweise kann die Blutung langsam eintreten, wenn das Blut sozusagen aussickert. Es fehlt dann ein eigentlicher Insult, vielmehr treten in Stunden oder Tagen die directen, dann die indirecten Herdsymptome auf, erst Lähmung, dann Bewusstlosigkeit. Man spricht in solchen Fällen auch von langsamem Insult.

Gefässverschliessung ist, abgesehen von der Embolie, die Wirkung örtlicher Atheromatose, syphilitischer Gefäss-

erkrankung, ausnahmeweise soll bei kachektischen Kranken eine „spontane Thrombose“ vorkommen. Da das Gebiet der verschlossenen Arterie nekrotisch wird und erweicht, spricht man von Gehirnerweichung (Encephalomalacie) im gleichen Sinne wie von Gefässverschliessung. Die Symptome sind annähernd dieselben wie bei Blutung. Nur kommen die schwereren Formen des Insultes hier seltener vor. Während die Blutung oft aus den Arterien, die die Centralganglien und die innere Kapsel versorgen, erfolgt, kommt der Arterienverschluss besonders im Gebiete der Arteria basilaris und an den Rindenarterien vor. Die Diagnose zwischen Blutung und Gefässverschluss ist im einzelnen Falle oft ganz unmöglich, hat auch kaum practische Bedeutung. Die Behandlung hat sich auf die Pflege des Kranken und die Bekämpfung einzelner Symptome zu beschränken. Im Insult ist es üblich, Eis auf den Kopf zu legen. Besondere Vortheile sind davon nicht zu erwarten. Von den früher üblichen Blutentziehungen ist man allgemein zurückgekommen. Bei Behandlung der dauernden Hemiplegie ist am ehesten von passiven Bewegungen und lauwarmen Bädern etwas zu erwarten.

Von den Geschwülsten kommt am häufigsten das Gliom vor. Man beobachtet es besonders in der ersten Hälfte des Lebens. Diese Geschwülste sind sehr blutreich, davon hängt es wohl ab, dass oft Schwankungen im Verlaufe vorkommen, plötzliche Verschlimmerungen, einzelne Schlaganfälle. Am häufigsten zeigt sich das Gliom in den Hemisphären.

Sarkome, Carcinome kommen am häufigsten als Metastasen in den Schädelknochen, besonders denen der Basis vor, doch kann das Carcinom auch in der Hirnmasse wachsen.

Solitäre Tuberkel sind die häufigsten Geschwülste im Kindesalter, ihr Lieblingsitz ist die hintere Schädelgrube, Kleinhirn, Brücke, Hirnschenkel.

Psammome, Cholesteatome, Angiome sind Seltenheiten. Dagegen finden sich adenomartige Geschwulstbildungen nicht zu selten, die von der Zirbeldrüse oder von dem Hirnanhange ausgehen, in jenem Falle zunächst auf die Vierhügel, in diesem auf das Chiasma drücken. Zahlreiche kleine

Geschwülste entstehen bei Ansiedelung von Cysticerken im Gehirn. Sie sitzen gewöhnlich an der Oberfläche und machen sich durch Rindenerscheinungen (allgemeine Krämpfe, heftige Kopfschmerzen, seelische Störungen) bemerklich. Die Diagnose ist meist unmöglich, wenn nicht etwa sonst am Körper (Auge) Cysticerken gefunden werden.

Den Geschwülsten gleichzusetzen sind Aneurysmen der grossen Hirnarterien und der bei Kindern und in seltenen Fällen auch bei Erwachsenen ohne nachweisbare Ursache vorkommende chronische Hydrops der Gehirnventrikel, der chronische Hydrocephalus. Die Aneurysmen der Basilaris und der Vertebrales drücken natürlich auf Brücke und verlängertes Mark, die der Carotis interna auf Trigeminus, Facialis, Augenmuskelnerven in der mittleren Schädelgrube. Der Hydrocephalus bei Kindern ist leicht zu erkennen, da den unfertigen Schädel der Druck erweitert und die bekannte hydrocephalische Kopfform entsteht. Bei Erwachsenen findet man die Erscheinungen allgemeinen Hirndruckes und besonders doppelseitige spastische Paresen.

Die Behandlung der Gehirngeschwülste beschränkt sich gewöhnlich auf die Bekämpfung des Schmerzes. Ist eine genaue Localisation möglich, so bietet ein chirurgischer Eingriff eine schwache Hoffnung.

Gehirnabscesse kommen nach Verletzungen des Schädels, bei Caries des Ohres, bei Pyämie, bei eitrigen Lungenerkrankungen (putride Bronchitis, Gangrän, Empyem) vor. Ihre Symptome gleichen denen einer Geschwulst, nur ist ihr Druck gewöhnlich nicht so stark, dass Stauungspapille entsteht. Ausser den ursächlichen Krankheiten weisen am ehesten ein durch den Abscess bewirktes Eiterfieber und der rasche Verfall der Kranken auf die Art der Gehirnkrankheit hin. Ein rasch entstehender Abscess kann dieselben Symptome haben wie eine acute eitrige Meningitis. Bricht ein Abscess in die Ventrikel oder an die Oberfläche durch, so entsteht natürlich ein Schlaganfall. Kleine Abscesse können durch Abkapselung vielleicht auf natürlichem Wege unschädlich gemacht werden. Im übrigen ist das Messer die einzige Hülfe.

Aeusserst selten sind acute Entzündungen (abge-

sehen von der Encephalitis der Kinder) und primäre Sklerosen (abgesehen von der multiplen Sklerose) in der Gehirnmasse. Sie beruhen auf Wirkung unbekannter Gifte. Bei acuter Entzündung muss das Bild dem der Gehirnerweichung entsprechen, doch wird Fieber bestehen. Bei chronischer Sklerose, die mitunter eine ganze Hemisphäre befällt, bestehen natürlich nur directe Herdsymptome. Die Diagnose ist kaum mit irgendwelcher Sicherheit zu stellen. Besondere Krankheitbilder bieten nur die höchst seltene acute entzündliche Bulbärparalyse, bei der sich acut und unter Fieber das Bild der Bulbärparalyse (s. diese S. 134) entwickelt, und die selbständige Entartung des Gebietes der Augenmuskelnerven. Man hat hier eine rothe Erweichung beobachtet und hat sie Poliencephalitis superior acuta genannt: rasch fortschreitende doppelseitige Lähmung der Augenmuskeln mit starkem Schwindel und Benommenheit; Tod. Bei Kindern und jugendlichen Personen entwickelt sich zuweilen ganz langsam eine doppelseitige Lähmung aller oder einiger äusseren Augenmuskeln, zu der sich auch Facialislähmung gesellen kann. Ist die Lähmung ausgebildet, so bleibt sie unverändert und ihre Träger sind im übrigen gesund. Dieses Bild (infantiler Kernschwund) beruht vielleicht auf einer primären Sklerose der Kerne der Augenmuskeln und des Facialis.

# 2. Theil. Die besonderen Nervenkrankheiten.

## I. Exogene Nervenkrankheiten.

1) Nervenkrankheiten durch Metallvergiftung.

Nur die Bleivergiftung und die Arsenikvergiftung kommen practisch in Betracht; wenn auch andere Metalle zweifellos das Nervensystem schädigen können (Quecksilber, Zink u. a.), so sind doch Fälle dieser Art so selten, dass ihretwegen auf die Toxikologie verwiesen werden muss. Die Metalle scheinen besonders Entartung peripherischer Nerven zu bewirken, viel seltener werden sie Ursache von Gehirnerkrankungen. Das Rückenmark leidet in Fällen schwerer Art ebenfalls, doch treten spinale Symptome kaum je in den Vordergrund.

a) Die chronische Bleivergiftung, die fast immer eine Gewerbekrankheit ist, bewirkt besonders charakteristische Lähmungen, die schlechtweg sogenannte Bleilähmung. Die Kranken bemerken eine schmerzlos eintretende Schwäche der Hände und der Arzt findet im Anfange nur Lähmung des Extensor digitorum longus, ja oft nur eines Theiles von ihm (am dritten und vierten Finger). Schreitet die Krankheit fort, so werden auch die Strecker der Hand und des Daumens gelähmt. Später erkrankt auch der Abductor poll. longus und man bemerkt Parese der kleinen Handmuskeln. Die Supinatoren bleiben frei. Dagegen können der Deltoideus und die Beuger des Vorderarmes sich in schweren Fällen betheiligen. Fast immer sind beide Arme ergriffen, doch der stärker arbeitende mehr. Der Lähmung folgt Atrophie mit vollständiger Entartungsreaction.

Fibrilläre Zuckungen fehlen. Die Sensibilität bleibt ungestört. Hört die Einwirkung des Giftes auf, so tritt im Verlaufe von etwa 4—5 Monaten Heilung ein. Kehren die Kranken zu ihrer schädlichen Beschäftigung zurück, so erkranken sie leicht wieder an Lähmung, und zwar schwerer als das erste Mal. Es kann mit der Zeit zu unheilbarer Lähmung kommen, die vielleicht auf eine Betheiligung der Vorderhornzellen hindeutet.

Das Wesentliche ist also schmerzlose Lähmung mit Schwund und Entartungsreaction ohne fibrilläre Zuckungen und ohne Anästhesie. Die geschilderte Localisation ist zwar weitaus die häufigste, doch kommen auch Abweichungen vor, die z. Th. sich aus besonderer Anstrengung der erkrankten Muskeln erklären (Lähmung des linken Daumenballens bei Feilenhauern, Peronäuslähmungen bei Leuten, die die Beine anstrengen, und Aehnliches). Als seltene Ausnahmen hat man Kehlkopflähmungen und Sehnervendegeneration durch Blei beobachtet.

Als nervöse Störung ist wohl auch die Bleikolik zu betrachten: Anfälle heftiger Leibschmerzen, die meist tagelang dauern, mit Einziehung des Bauches, Verstopfung und starker Spannung des Pulses verbunden sind. Seltener ist die Bleiarthralgie: reissende Schmerzen, die hauptsächlich die Beugeseite der Glieder einnehmen, anfallweise auftreten, oft von Parästhesieen begleitet werden.

Unter dem Namen Encephalopathia saturnina hat man verschiedene cerebrale Störungen zusammengefasst. Alle sind recht selten. Man hat heftige Kopfschmerzen mit Schlaflosigkeit, Schwindel, Ohrensausen, ferner Anfälle von Irresein, die mit Somnolenz endigen, epileptische Anfälle bei Bleikranken beobachtet.

Die Diagnose ist meist nicht schwer, da die häufigeren Zufälle (die Streckerlähmung der Hände und die Kolik) jeden, der sie kennt, auffordern, an Bleivergiftung zu denken. Handelt es sich um gewerbliche Vergiftung, so ist der Nachweis gewöhnlich leicht. Man darf aber nicht vergessen, dass in seltenen Fällen auch durch Genussmittel (bleihaltiges Trinkwasser, solcher Schnupftabak), durch bleihaltige Schminke u. a. Vergiftungen bewirkt worden sind. Man

achte auf das Vorkommen eines grauen Randes am Zahnfleische (Bleisaum), auf die gewöhnlich auffallend blasse Färbung der trockenen Haut.

Die wirksame Behandlung besteht darin, dass man den Kranken der Einwirkung des Giftes entzieht. Bei Bleikolik ist Opium anzuwenden. Ob die übliche Behandlung der Lähmungen (Elektrisiren, Jodkalium, Schwefelbäder) einen Einfluss hat, das steht dahin.

b) Die Arsenikvergiftung ruft eine eigenthümliche Neuritis hervor, die an den Enden der Glieder beginnt, die man daher Akro-Neuritis nennen könnte. Das erste Symptom sind gewöhnlich Parästhesieen und Schmerzen in den Füssen, zuweilen auch in den Händen. In leichten Fällen kann es dabei bleiben. In schwereren treten Anästhesie und Lähmung hinzu. Dann ergreifen die Schmerzen auch die Beine und die Arme, Finger und Zehen werden unempfindlich, die Muskeln der Füsse und der Hände, der Unterschenkel und der Vorderarme werden z. Th. oder alle gelähmt. Die Strecker sind stärker betroffen als die Beuger, zur Lähmung tritt Schwund mit Herabsetzung der elektrischen Erregbarkeit oder Entartungsreaction. Die Arsenikneuritis kann Monate bis Jahre dauern. Schliessliche Heilung ist die Regel, doch können Reste der Lähmung und der Anästhesie zurückbleiben. Die Neuritis tritt entweder nach acuter Arsenikvergiftung auf und entwickelt sich dann einige Wochen nach dem Abklingen der heftigen Magen-Darm-Erscheinungen, oder sie ist Wirkung chronischer Vergiftung (durch lange Arsen-Medication, durch arsenhaltige Tapeten, Möbelstoffe, Kleider u. s. f.) und dann kann sie anscheinend von selbst in langsamerer Weise sich ausbilden. In beiden Fällen können neben der Lähmung u. s. w. Hautausschläge, Haar- und Nagelerkrankung vorhanden sein. Bei chronischer Vergiftung gehen der Neuritis zuweilen lange Zeit schwer zu deutende Störungen des Allgemeinbefindens voraus. Die Kranken klagen über Kopfschmerzen, Schwindel, allgemeine Mattigkeit, werden hinfällig, magern ab.

Zur Diagnose leitet schon das charakteristische Krankheitbild. Gewöhnlich kann im Harne Arsenik nachgewiesen werden. In den Fällen chronischer Vergiftung ist dies nicht

immer möglich, dann suche man das Gift in der Umgebung der Kranken zu finden. Diese sind gewöhnlich blass, oft leicht cyanotisch und zum Schwitzen geneigt.

Ueber die Behandlung gilt das bei der Bleivergiftung Gesagte. Natürlich fordern starke Schmerzen schmerzlindernde Mittel.

2) Erkrankungen des Nervensystems durch organische Gifte.

Strenggenommen müsste hier ein beträchtlicher Theil der Toxikologie abgehandelt werden, da überaus viele Gifte vorwiegend das Nervensystem schädigen. Man denke z. B. an die Strychninvergiftung. Es ist üblich, alle acuten Vergiftungen der Toxikologie zu überlassen. Auch über die chronischen Vergiftungen durch seltener vorkommende organische Gifte (Ergotinvergiftung, Pellagra, chron. Morphiumvergiftung, Cocainvergiftung u. s. w.) möge man theils in der Toxikologie, theils in der Psychiatrie Aufschluss suchen. Hier soll nur die wichtigste aller Vergiftungen im engeren Sinne, der Alkoholismus besprochen werden, soweit er Nervenkrankheiten verursacht.

Der chronische Alkoholmissbrauch führt immer zu einer Erkrankung des Gehirns, manchmal zu einer Erkrankung der peripherischen Nerven. Auch indirect, das heisst dadurch, dass er auf die Arterien wirkt und Atheromatose hervorruft, wird er Ursache vieler Gehirnerkrankungen.

Das Hauptsymptom der alkoholischen Gehirnerkrankung, als deren anatomische Grundlage wohl der Schwund mancher Rindentheile anzusehen ist, bildet ein langsam fortschreitender Schwachsinn. Die geistige Beweglichkeit und die Urtheilskraft der Kranken nehmen ganz allmählich ab, ganz besonders aber entwickeln sich moralische Mängel. Die Kranken werden nicht nur gleichgültig und stumpf, sondern auch lieblos, roh, gewissenlos. Auf dem Boden dieses Schwachsinns können die verschiedensten Formen des Irrsinns erwachsen. Jähzornige Erregung, die zu sinnloser Wuth führt, Anfälle von Angst, einfache Schlaflosigkeit, vereinzelte Wahnideen (besonders der Wahn ehelicher Untreue) sind sozusagen Bruchstücke. Die häufigste Art des eigentlichen Irreseins ist Verwirrtheit mit Sinnestäuschungen.

Zu ihr gehört das sogenannte Delirium tremens. Es bricht nach gehäufteu Trinkausschweifungen oder bei anderweiten Erkrankungen (Pneumonie, Verletzungen u. s. w.) aus. Die Kranken siud gäuzlich verwirrt und kennen weder Ort noch Personen, sie haben zahlreiche Sinnestäuschungen (massenhafte grosse und kleine Thiere, Spinnwebeu, Ungeziefer auf der Haut, Feuer, Andräugen der Feinde, Mordbedrohung) mit Vorwiegen von Visionen. Theils liegen sie träumend und still handtirend, theils sind sie äusserst unruhig, durch schreckhafte Hallucinationen geäugstigt und zu gefährlichen Abwehrhandlungen gedrängt. Das in der Regel vorhandene Zittern der Glieder hat der Krankheit den Namen gegeben. Nach durchschnittlich einer Woche verfallen die bis dahin schlaflosen Kranken in tiefen Schlaf und erwachen dann leidlich klar. In anderen Fälleu klingt der Anfall allmählich ab, sodass die Kranken aufänglich nur am Tage klar sind, in der Nacht noch halluciniren. Zuweilen auch tritt der Tod im Aufalle eiu. Zwischen dem Delirium tremens und dem sogeuannten acuten hallucinatorischen Wahnsinn der Säufer giebt es Uebergäuge, je nachdem die Verwirrtheit und die Sinnestänschuugen mehr oder weniger stürmisch sich entwickeln und noch eine gewisse Besonnenheit übrig lassen. Ausserdem werden melancholische, maniakalische, paranoische Zustände bei Säufern beobachtet, doch kann auf deren Schilderung hier nicht eingegangen werden.

Nicht selten leiden Säufer an epileptischen Aufällen, die theils als Krampfanfälle, theils als petit mal, theils als Somnambulismus (Trance) mit nachfolgender Amnesie auftreten.

Mit dem geistigen Verfalle geht der körperliche zusammen. Die blassen Kranken sind kraftlos, die Sehnenreflexe sind lebhaft, die Glieder zitteru. Der Tremor alcoholicus besteht in raschen Oscillationen, von denen 8—9 auf die Secunde kommen. Er ist übrigens durchaus nicht immer vorhanden.

Theils nach Entwickelung des allgemeinen Säufer-Siechthums, theils relativ früh, ehe noch stärkerer Schwachsinn u. s. w. vorhanden ist, kann die Entartung die periphe-

rischen Nerven ergreifen. Die Alkohol-Neuritis ist manchmal nur andeutungsweise vorhanden: reissende Schmerzen, hie und da Anästhesie, vereinzelte Lähmungen, während in anderen Fällen sich acut oder subacut das Bild einer Polyneuritis entwickelt. Immer bestehen heftige Schmerzen, die als reissend, brennend, bohrend, zuweilen als blitzähnlich geschildert werden. Die kranken Nerven und Muskeln sind druckempfindlich. Auch die Haut ist oft in hohem Grade hyperästhetisch. Meist befällt die Lähmung zuerst die Beine, oft aber alle 4 Glieder. Charakteristisch ist, dass die Strecker viel früher und stärker betroffen werden, als die Beuger. Hände und Füsse können nicht gestreckt werden (hand-drop und foot-drop). Wegen der Peronäuslähmung bekommen die Kranken (sofern sie gehen können) den Hahnentritt, sie heben den Fuss beim Gehen hoch und lassen ihn dann niederfallen. Manchmal kommt es nicht zu ausgesprochener Lähmung, die Bewegungen werden nur unsicher und ataktisch. Meist findet sich neben den motorischen Störungen Anästhesie. Sie ergreift sowohl die Haut als die tiefen Theile. Die Sehnenreflexe sind im Gebiete der Lähmung erloschen, können aber, wo keine Lähmung besteht, gesteigert sein. Gerade bei der Alkohol-Neuritis tritt nicht selten eine offenbar mit dem peripherischen Processe coordinirte cerebrale Störung auf. Die Kranken werden rasch vergesslich, wissen das Ebenvergangene nicht mehr und spinnen sich in ein Geflecht von irrthümlichen Erinnerungen und frei erfundene Geschichtchen ein, können auch ganz verwirrt werden.

Merkwürdigerweise ist die Alkohol-Neuritis häufiger bei Weibern als bei Männern beobachtet worden. Ihr Verlauf ist wohl, wenn den Kranken der Alkohol rechtzeitig entzogen wird, meist günstig. Erschöpfte Kranke, solche, die durch anderweite Affectionen (Herz-, Leber-, Lungenleiden) geschwächt werden, können erliegen. Auch im günstigen Falle vergeht natürlich, wenn es zu atrophischer Lähmung und zu Anästhesie gekommen ist, eine Reihe von Monaten bis zur Heilung.

Als relativ selbständige Erkrankung, die schon ziemlich früh eintreten kann, ist die Sehnerven-Entartung

(Neuritis retrobulbaris) zu erwähnen. Sie giebt sich meist durch Amblyopie mit centralem Scotom kund.

Ferner ist die auf die Gegend der Augenmuskelnervenkerne beschränkte hämorrhagische Entzündung (Poliencephalitis superior) bei Säufern beobachtet worden. Es entsteht eine fortschreitende Lähmung der Augenmuskeln beider Seiten, zu der sich bei weiterer Entwickelung Schwindel und Bewusstseinsstörungen gesellen.

Bei der Diagnose der verschiedenen Formen des Alkoholismus darf man nicht vergessen, dass die Kranken mit wenigen Ausnahmen auf das Unverschämteste lügen. Man darf sich also durch ihr Leugnen nicht behelligen lassen, muss, wenn Verdacht besteht, die Angehörigen, die Nachbarn befragen. In der Regel giebt das Aeussere des Kranken eine Andeutung, doch nicht immer. Auch das Zittern kann fehlen. Man muss eben, wenn eins der beschriebenen Krankheitbilder vorhanden ist, an Alkoholismus denken. Am leichtesten wird die Neuritis verkannt. Man wird gut thun, bei jeder Polyneuritis unbekannten Ursprungs nach Alkoholmissbrauch zu forschen. In seltenen Fällen täuscht die Alkohol-Neuritis Tabes vor, meist wird das Verhalten der Pupillen den Ausschlag geben können. Freilich kommen auch Combinationen von Alkoholismus mit Tabes, mit progressiver Paralyse, mit Syphilis, mit Tuberkulose u. s. w. nicht allzuselten vor.

Die Behandlung des Alkoholismus besteht in der unbedingten Entziehung des Alkohols. Sie muss sofort und für immer durchgeführt werden. Das ist oft nur in einer geeigneten Heilanstalt möglich.

Die symptomatische Behandlung wird nach allgemeinen Regeln durchgeführt.

Anhang. Diabetes-Neuritis.

Der Diabetes mellitus ist eine ihrem Wesen nach unbekannte Krankheit. Manche halten ihn selbst für eine Nervenkrankheit. Mag sich das nun so oder so verhalten, zweifellos kommen bei ihm neuritische Symptome vor, als deren nächste Ursache krankhafte Stoffwechselproducte, organische Gifte anzusehen sind. Meist handelt es sich um Nervenschmerzen, die zwar anfallsweise auftreten können,

in der Regel aber stetig, wenn auch von wechselnder Stärke sind. Mit ihnen können sich Lähmungen und Anästhesieen verbinden. Selten kommen Lähmungen ohne Schmerzen (etwa Augenmuskellähmungen) vor. Am häufigsten scheint das Ischiadicusgebiet befallen zu werden, wiederholt hat man doppelseitige Ischias beobachtet, doch kann die Neuritis auch den Cruralis, den Radialis oder andere Armnerven ergreifen.

Die Diagnose wird zwar zuweilen durch die bekannten Diabetes-Zeichen unterstützt, doch können diese zur Zeit auch fehlen. Bei jeder hartnäckigen Neuritis unbekannter Ursache untersuche man den Harn auf Zucker.

Die Behandlung besteht hauptsächlich in der Regelung der Diät. Die gewöhnlichen Mittel gegen Nervenschmerzen (Antifebrin u. s. w.) pflegen erfolglos zu sein. Am meisten Vertrauen verdient etwa das salicylsaure Natron.

3. Krankheiten des Nervensystems nach acuten Infectionskrankheiten.

Nach den meisten acuten Infectionskrankheiten sind nervöse Nachkrankheiten beobachtet worden. Wie bei den Vergiftungen durch nicht organisirte Stoffe am häufigsten die peripherischen Nerven und das Gehirn leiden, so auch bei den Vergiftungen durch die Bacterien und ihre Producte. Wir treffen neuritische Symptome (Schmerzen, Lähmungen, Anästhesieen) und cerebrale Symptome (seelische Störungen). Gewiss kommen auch Rückenmarkerkrankungen vor, aber sie sind selten. Zu erwähnen ist endlich, dass durch Gefässerkrankungen, deren Ursache die Infectionskrankheit ist, Blutungen, Embolieen, Thrombosen im Nervensystem hervorgerufen werden können.

Bei manchen acuten Infectionskrankheiten treffen wir oft die in Rede stehenden Nachkrankheiten, bei manchen selten. Bei manchen ist das Bild ein wohlausgeprägtes, sodass man aus ihm die Ursache erschliessen kann, bei manchen finden wir unbestimmte und vieldeutige Symptome. Nur das Wichtigste kann an dieser Stelle mitgetheilt werden.

a) Nach der Diphtherie kommen nervöse Störungen wohl am häufigsten vor und zugleich ist hier ein immer wiederkehrender Symptomencomplex anzutreffen. Bald nach Ablauf der acuten Krankheit treten auf: Lähmung des

Gaumensegels. Verlust der Accommodation (d. h. Lähmung des M. ciliaris) und Erlöschen des Kniephänomens. Auf diesen drei Symptomen steht sozusagen die Nervenerkrankung nach Diphtherie. In leichten Fällen kann die Gaumenlähmung allein oder nur mit der Sehstörung auftreten, in schweren gesellen sich weitere Symptome hinzu. Es kommen Lähmungen äusserer Augenmuskeln (des M. rectus ext. u. a.) und Schlundlähmungen vor, besonders aber kann sich allgemeine Schwäche mit Ataxie entwickeln. Dabei sind gewöhnlich Parästhesieen und leichte Hypästhesie der Haut vorhanden, aber vollständige Anästhesie fehlt oft, ebenso eigentliche Lähmung. Es ist, als ob die Kranken das Gehen verlernt hätten, sie gebrauchen Hände und Füsse so ungeschickt wie kleine Kinder. Wahrscheinlich spielen Störungen der Empfindlichkeit der tiefen Theile, besonders der Gelenke, eine grosse Rolle. In noch schwereren Fällen treten verbreitete Lähmungen mit Muskelschwund auf. Stärkere Schmerzen fehlen fast immer. Der Verlauf richtet sich nach der Schwere des Falles, kann nur einige Wochen betragen, in der Regel einen oder einige Monate, in sehr schweren Fällen 1—2 Jahre. Der Tod wird zuweilen durch die diphtherische Herzerkrankung herbeigeführt, kaum durch die Nervenkrankheit.

Als Ursache der Krankheit ist eine verbreitete, aber gewöhnlich leichte Degeneration peripherischer Nervenfasern anzusehen. Ausserdem kommen auch primäre Muskelerkrankungen vor.

b) Nach Infection im Puerperium kommen deliriöse Zustände verschiedener Stärke und Dauer vor. Es handelt sich um das Bild der hallucinatorischen Verwirrtheit und diese Erkrankungen, die früher gewöhnlich Puerperalmanie genannt wurden, finden in der Psychiatrie ihre Besprechung. In seltenen Fällen hat man Paraplegieen beobachtet, die durch Herde im Rückenmarke verursacht waren. Häufiger ist die Neuritis puerperalis. Bei dieser treten mehrere Wochen nach der Geburt unter lebhaften Nervenschmerzen Lähmungen auf, die gewöhnlich nur einige Muskeln im Gebiete der Nn. medianus und ulnaris betreffen. Ausnahmeweise sollen auch Peronäuslähmungen vorkommen. Die

Schmerzen hören bald wieder auf, die von Schwund und Entartungsreaction begleiteten Lähmungen aber gleichen sich nur langsam aus, können auch dauernde Reste hinterlassen.

c) Auch nach dem Typhus abdominalis sind Gehirnerkrankungen relativ häufig. Theils sind es einfache Schwächezustände, von einfacher Vergesslichkeit und Denkschwäche bis zur ausgesprochenen Demenz, theils treten Reizerscheinungen hinzu, Sinnestäuschungen und Wahnvorstellungen, sodass die Variationen der hallucinatorischen Verwirrtheit zu Stande kommen. Auch hier muss auf die Psychiatrie verwiesen werden. Die typhösen Neuritiden beschränken sich theils auf einzelne Nervenzweige (z. B. Abducenslähmung, Peronäuslähmung), theils stellen sie sich als Polyneuritis dar. Die letztere scheint keine charakteristische Form zu haben, sie kann mit amnestischer Geistesstörung verbunden sein.

d) Ungefähr dieselben Störungen wie nach Typhus kommen vor nach Scharlach, Erysipel, Polyarthritis acuta, Pocken, Malaria, Pneumonie und anderen acuten Infectionskrankheiten vor.

Die Gehirnerkrankung kann sich (wie auch beim Typhus) schon vor dem Fieber zeigen, sie wird während dessen als Fieberdelirium bezeichnet, sie kann eine Fortsetzung dieser Delirien darstellen, sie kann eine oder einige Wochen nach der Entfieberung auftreten. Grundsätzliche Unterschiede giebt es wahrscheinlich zwischen den verschiedenen Formen nicht. Viel seltener kommen nach den erwähnten Krankheiten Lähmungen, Nervenschmerzen, Anästhesie, Ataxie u. s. w. vor. Meist sind solche Symptome wahrscheinlich auf Nervendegeneration zu beziehen, doch sind in einzelnen Fällen auch Herde im Rückenmark gefunden worden (z. B. nach Pocken). Unsere Kenntnisse sind hier noch ziemlich mangelhaft.

Als eine an nervösen Nachkrankheiten reiche Form hat man in den letzten Jahren die Influenza kennen gelernt. Neuralgieen, einzelne Lähmungen, Zustände leichterer Seelenstörung sind am häufigsten beobachtet worden. Bemerkenswerth ist, dass auch bei der Blennorrhoe sowohl Nervenschmerzen (Ischias), als Polyneuritis, als in seltenen Fällen Myelitis beobachtet werden.

Die Diagnose der nervösen Erkrankungen nach den acuten Infectionskrankheiten kann sich theils auf den Befund stützen, wie bei der diphtherischen Neuritis, muss aber in der Hauptsache auf der Anamnese beruhen. Man muss sich vor Verwechselung mit Alkoholismus hüten und darf die Gehirnsymptome, die Wirkung der Vergiftung sind, nicht mit denen gleichstellen, die Ausdruck angeborener Anlage sind und die ebenfalls nach Infectionskrankheiten auftreten können, weil diese eine Erschütterung des Organismus überhaupt darstellen.

Gerade in Beziehung auf die Behandlung ist die Zusammenfassung der in Rede stehenden Zustände wichtig, weil wir bei allen ausser Stande sind, den Verlauf ernstlich zu beeinflussen. Der Ausgang hängt von dem Grade der Vergiftung und von der Widerstandskraft des Betroffenen ab. Ueberall da, wo die Krankheit nicht gerade sehr schwer ist, führt der natürliche Verlauf mit Bestimmtheit zur Heilung und unsere Aufgabe ist es nur, den Kranken vor Schädlichkeiten zu bewahren. Sorgfältige Pflege, Ueberwachung, passende Ernährung, später körperliche und geistige Schonung, darauf kommt es an. Natürlich ist die symptomatische Behandlung (Bekämpfung der Schmerzen, der Schlaflosigkeit u. s. w.) nicht zu entbehren, doch giebt es für diese keine besonderen Vorschriften. Im allgemeinen vermeide man stark wirkende Mittel, hüte sich z. B., da durch viele Infectionen das Herz geschädigt werden kann, vor Chloralhydrat.

4) Nervenkrankheiten bei chronischen Infectionskrankheiten.

a) Die Tuberkulose des Nervensystems.

*α*) Die wichtigste tuberkulöse Nervenkrankheit ist die Meningitis tuberculosa; sie wird a. a. O. (S. „Innere Medicin“) besprochen werden.

*β*) Einzelne Tuberkelknoten werden nicht selten im Gehirn bei Kindern und jugendlichen Personen gefunden. Sie können eine beträchtliche Grösse erreichen und wirken wie Hirntumoren überhaupt. Man muss besonders an sie denken, wenn bei einem Kinde allmählich die Symptome einer Herdläsion des Gehirns (mit oder ohne Druckerschei-

nungen) auftreten und anderweite Gründe den Verdacht auf Tuberkulose rechtfertigen.

*γ*) Im Verlaufe der chronischen Tuberkulose kommt zuweilen Neuritis tuberkulosa vor, die sich anatomisch als Degeneration der Nervenfasern darstellt und wahrscheinlich durch ein in den Tuberkel-Herden entstehendes Gift bewirkt wird. Es kann sich um Erkrankung eines oder einiger Nerven (z. B. des N. ulnaris), oder um eine Polyneuritis handeln. Das Bild scheint keine besonders charakteristischen Züge zu haben. Schmerzen sind das erste Zeichen. Die kranken Nerven sind druckempfindlich. Lähmung (mit Schwund und Entartungsreaction) und Hypästhesie treten hinzu. Auch bei tuberkulöser Neuritis scheint die eigenthümliche Gehirnerkrankung vorzukommen, die sich durch auffallende Vergesslichkeit und Verwirrung kund giebt. Eine besondere Behandlung der tuberkulösen Neuritis giebt es nicht; schmerzstillende Mittel, Einreibungen u. s. w. sind wie in analogen Fällen anzuwenden.

*δ*) Neben der primären Tuberkulose des Nervensystems finden wir secundäre Nervenkrankheiten durch Tuberkulose anderer Organe. Insbesondere leidet sehr häufig das Rückenmark bei der Tuberkulose der Wirbel (Wirbelcaries, Spondylitis tub., Malum Pottii). Diese Krankheit kommt bekanntlich besonders bei Kindern und jugendlichen Personen oft vor. Sie befällt am häufigsten die Brustwirbelsäule, seltener die Halswirbelsäule, sehr selten die Lendenwirbelsäule. Dadurch dass ein oder zwei Wirbelkörper zerstört werden, sinkt die Wirbelsäule nach vorn zusammen, es entsteht eine scharfe Knickung (Spitzbuckel) und an der Stelle der Knickung wird das Mark zusammengedrückt. In anderen Fällen bilden sich auf der Rückseite der Wirbelkörper käsige Herde, die das Periost abheben und einen Vorsprung, der auf das Mark drückt, bilden. So kann es, auch ehe eine Knickung der Wirbelsäule entstanden ist, zur Compression des Rückenmarkes kommen. Beide Processe können sich auch verknüpfen. Durch den Druck wird das Mark verschmälert und erweicht, jedoch kann die Function des Markes aufgehoben werden, ohne dass solche grobe Veränderungen vorhanden wären. Dauert der Druck

an, so wird ein Theil der Nervenfasern zerstört; man findet neben den zerfallenden Fasern Körnchenzellen, weiterhin gequollene Axencylinder, Aufquellung des Zwischengewebes, wohl auch kleine Blutungen. Später wuchert die Glia und es bildet sich eine Narbe.

Es ist zwischen den spinalen und den Symptomen des Wirbelleidens zu unterscheiden. Letztere (Steifigkeit, Schmerzhaftigkeit bei Bewegungen, Druckempfindlichkeit der erkrankten Stelle, Höckerbildung) können lange Zeit allein bestehen, können aber auch sehr gering sein und anfänglich der Beachtung entgehen. Die ersten spinalen Symptome sind Nervenschmerzen im Gebiete der durch die erkrankten Wirbel austretenden Nerven (Schulter- und Armschmerzen bei Halswirbel-, Gürtelschmerzen bei Brustwirbelcaries) und Steigerung der Sehnenreflexe unterhalb der Läsion. Dann kommt es zu Schwäche der Beine, aus der allmählich Lähmung wird, und zu Blasenstörung. Die Paraplegie bei Compression des Markes ist manchmal mit Muskelspannung, Spasmus verbunden, manchmal bleiben die Muskeln ziemlich schlaff. Die Ursache des Unterschiedes ist nicht bekannt. Die Reflexe sind immer gesteigert. Anästhesie fehlt entweder ganz, oder ist schwach und tritt spät ein. Das Bild ist natürlich verschieden je nach der Höhe der Läsion: die Verschiedenheiten ergeben sich aus der allgemeinen Pathologie des Rückenmarkes.

Der Verlauf der Lähmung ist abhängig von dem des Wirbelleidens. Das Wichtigste ist, dass auch trotz vollständiger Paraplegie (nach Jahr und Tag) Heilung eintreten kann, wenn der Druck auf das Mark aufhört. In ungünstigen Fällen kommt es zu Contracturen, Cystitis, Decubitus und letztere Veränderungen werden Todesursache, wenn die Tuberkulose nicht auf anderem Wege den Tod des Kranken herbeiführt.

Zur Diagnose ist nöthig, dass man jedesmal, wenn man die ersten Zeichen der Compression des Markes beobachtet, die Wirbelsäule genau untersuche. Lässt sich die Wirbelcaries nicht nachweisen, so könnte man an irgend einen Tumor im Wirbelkanale denken. Mit Krebs der Wirbelsäule wird die Caries kaum verwechselt werden, da

abgesehen vom Vorausgehen anderen Krebses, die Knochencarcinomatose sehr charakteristisch verläuft.

Die Behandlung ist die der Wirbelkrankheit. Das wichtigste Mittel ist andauernde Rückenlage, während deren alles mögliche zur Kräftigung des Organismus geschehen muss. Wieviel von Streckvorrichtungen zu erwarten ist, das lässt sich nur im einzelnen Falle entscheiden. Vielfach wird die Anwendung des Glüheisens über der Stelle der Erkrankung empfohlen. Während der Besserung können Bäder (Soolbäder) nützlich sein.

ε) Gelegentlich werden einzelne Nerven durch benachbarte tuberkulöse Herde beschädigt. So kann umschriebene Wirbelcaries nur den durch das Wirbelloch tretenden Nerven lädiren und peripherische Lähmungen, Neuralgieen bewirken. Pleuritische Schwarten oder Lymphdrüsenentzündungen können benachbarte Nerven ergreifen, z. B. hat man Sympathicuslähmungen auf diesem Wege entstehen sehen, hartnäckige Intercostalschmerzen u. A. Allgemeine Sätze lassen sich über diese Dinge nicht aufstellen, es gilt den Zusammenhang zu kennen und im gegebenen Falle an ihn zu denken.

b) Die Syphilis des Nervensystems.

Aus der Fülle der Bilder, die die Syphilis durch die Beschädigung dieser oder jener Stelle des Nervensystems schaffen kann, lassen sich einige als häufig wiederkehrende herausheben.

α) Im ersten Jahre nach der Infection kommen besonders Nervenschmerzen, zuweilen Neuralgieen vor, die durch zwei Umstände gekennzeichnet sind: durch ihr Zunehmen in der Nacht und durch ihr rasches Verschwinden auf Jodkalium hin. Meist sitzen sie im Gebiete des Trigeminus oder des Occipitalis, selten an anderen Stellen. Man pflegt sie auf peripherische Läsionen zu beziehen.

β) Zu den relativ früh auftretenden Symptomen gehört auch die syphilitische Epilepsie. Viele Krampfanfälle während der secundären Syphilis sind hysterischer Art. Auf die hat natürlich die specifische Behandlung keinen directen Einfluss. Es kommen aber auch Fälle wirklicher Epilepsie vor. Diese scheinen von acuter Erkrankung der

Pia über den Centralwindungen abzuhängen. Es handelt sich dann um halbseitige, oder halbseitig beginnende Krämpfe und oft findet man die Stelle des Schädels, wo die Läsion zu suchen ist, gegen Klopfen sehr empfindlich. Hier kann eine Schmierkur rasche und dauernde Hülfe bringen.

γ) Als häufigste syphilitische Rückenmarkerkrankung ist die „syphilitische spastische Spinalparalyse" anzusehen. Wahrscheinlich handelt es sich um Herde, die vorwiegend im Brustmarke die motorische Leitung unterbrechen. Mit oder ohne Schmerzen entwickelt sich spastische Paraparese, oft ist im Anfang nur ein Bein betroffen. Parästhesien gehen daneben her, die Anästhesie pflegt gering zu sein. Auch die Blasenstörung, die meist vorhanden ist, erreicht keinen hohen Grad. Die Lähmung nimmt allmählich zu, kann zur vollständigen Paraplegie werden, geht aber nach einigen Jahren wieder zurück, sodass die Kranken wieder gehfähig werden. Die specifische Behandlung soll beträchtliche Besserung bewirken können. Auf jeden Fall möge man, wenn die Symptome auf einen chronischen Herd im Marke deuten, sich nicht mit der nichtssagenden Diagnose einer „chronischen Myelitis" begnügen, sondern nach der Ursache des Herdes forschen und dann, wenn Syphilis anzunehmen ist, demgemäss handeln.

Syphilis der Meningen und der Gefässe im Rückenmarke kann alle möglichen spinalen Symptomencomplexe bewirken. Je regelloser sozusagen das Bild ist, je mehr es von dem der bekannten Rückenmarkskrankheiten absticht, um so mehr muss man an Syphilis als mögliche Ursache denken und zusehen, ob die Anamnese, anderweite Zeichen von Syphilis und der therapeutische Erfolg die Vermuthung begründen.

δ) Im Gehirn kommen einzelne Gummata vor. Sie sind im Innern des Gehirns sehr selten, machen natürlich bei einiger Grösse dieselbe Wirkung wie andere Gehirngeschwülste.

Chronische Meningitis bewirkt die Syphilis besonders an der Basis des Gehirns. Es entsteht dann das Bild der multiplen Hirnnervenlähmung. Je nach dem Orte ist die Combination verschieden, fast immer aber be-

ginnt die Krankheit mit heftigen Kopfschmerzen, die Nachts am stärksten sind. Am häufigsten scheint die mittlere Schädelgrube der primäre Sitz zu sein. Die Hirnhäute werden zu einer dicken Schwarte, die die Hirnnerven allmählich zerstört und schliesslich auch die untere Fläche des Gehirns beschädigt. Zuerst vielleicht entwickelt sich unter Schmerzen eine Augenmuskellähmung. Es kommt Trigeminus- und Facialislähmung hinzu. Später kann der Process auch die anderen Hirnnerven der gleichen Seite ergreifen, oder er kann sich auf die andere Seite hinüberziehen. Ein Lieblingsitz ist auch die Umgebung des Chiasma, durch dessen Läsion hemiopische Störungen verursacht werden. Greift die Erkrankung auf einen Hirnschenkel über, so ergiebt sich natürlich eine mit der Hirnnervenlähmung gekreuzte Hemiplegie. Die multiple Hirnnervenlähmung kann ausser durch Syphilis auch durch Sarkome und Carcinome, selten durch tuberkulöse Veränderungen in ähnlicher Weise bewirkt werden. Die specifische Behandlung muss zur Diagnose helfen. Eine vollständige Heilung wird in der Regel auch durch sie nicht erreicht.

Wenn meningitische Schwielen im Gebiete der Art. foss. Sylvii auftreten, so werden halbseitige Krämpfe, Paresen, Aphasie die Folge sein, wie bei Erkrankungen dieses Rindengebietes aus anderer Ursache. Solche Fälle scheinen selten zu sein.

Die weitaus häufigste Gehirnkrankheit durch Syphilis ist die Erweichung durch syphilitische Arterienerkrankung. Hier sind die cerebralen Störungen natürlich nur die Folge des Gefässverschlusses oder der Gefässzerreissung, es kann also das Bild sich nicht von dem der Gehirnerkrankung durch anderweite Arteriendegeneration unterscheiden (s. S. 67). Zu bemerken ist nur, dass die Arteria basilaris bei Syphilis besonders häufig erkrankt, dass daher Herde im Pons sehr oft vorkommen. Wenigstens der dritte Theil aller Hemiplegien ist Wirkung der Syphilis und bei Personen unter 40 Jahren muss man immer zuerst an diese denken. Die Erfolge der specifischen Behandlung sind nicht gross, denn das nekrotische Gehirngewebe ist eben verloren. Vielleicht kann

jedoch die Behandlung die Entwickelung weiterer Herde verhindern.

5) Der metasyphilitische Nervenschwund (Tabes dorsalis und Dementia paralytica).

Die Ursache dieser häufigen Krankheiten ist, wie der Name sagt, die Syphilis. Diese Erkenntniss ist zwar noch nicht allgemein angenommen, sie gewinnt aber täglich an Anhängern und in nicht langer Zeit wird Niemand mehr an ihr zweifeln. Bei Tabes und progressiver Paralyse handelt es sich um „Nachkrankheiten", d. h. um anatomisch und symptomatisch selbständige Krankheiten, deren conditio sine qua non das Vorausgehen der Infectionskrankheit ist. Das Genauere ist noch unbekannt, vielleicht entsteht durch die und nach der Infection ein fermentartiges Gift im Körper, das unter günstigen Bedingungen gewisse, ihm wahlverwandte Nerventheile zum Schwunde bringt. Wenn auch niemand an Tabes oder progressiver Paralyse erkrankt, der nicht früher Syphilis gehabt hat, so sind doch offenbar Nebenbedingungen erforderlich. Deren wichtigste scheint Ueberreizung des Gehirns und Rückenmarks zu sein. Besonders bei der Paralyse spielt offenbar das Uebermaass an intellectueller und gemüthlicher Anstrengung eine Rolle, daher sie vielfach als eine Art von Marodeur der Civilisation betrachtet worden ist. Bei der Tabes kommen vielleicht körperliche Anstrengungen in Betracht. Die früher viel genannten Erkältungen, die Traumata u. s. w. sind offenbar nur Anstösse, die die schon vorhandene Krankheit zum Ausbruche bringen. Die Patienten erkranken mehrere Jahre (etwa 2—15, durchschnittlich 7) nach der Infection, deren nächste Folgen sehr oft mild gewesen sind. Alle übrigen Umstände erklären sich aus dieser Thatsache. Es erkranken in der Regel Personen, die 30—50 Jahre alt sind, weil die Infection zwischen dem 20. und 40. Jahre am häufigsten ist. In den seltenen Fällen von Tabes oder Paralyse bei Greisen, handelt es sich um Spätinfectionen, in denen von Erkrankung Jugendlicher um Frühinfection oder um ererbte Syphilis. Männer erkranken viel häufiger als Weiber, weil sie häufiger inficirt werden (in beiden Fällen ergiebt sich ein Verhältniss etwa von 6:1). Städtebewohner

erkranken häufiger als Landleute; Kaufleute, Soldaten, Künstler, überhaupt Weltleute häufiger als Geistliche, Quäker: immer ist die Ursache dieselbe.

a) Tabes dorsalis.

Die Tabes beginnt in der Regel ganz langsam und gewöhnlich führen zuerst die Schmerzen den Kranken zum Arzte. Die Kranken klagen über „Rheumatismus" in den Beinen, doch kann schon jetzt ein sachverständiger Arzt aus ihrer Schilderung das Richtige vermuthen. Die tabischen Schmerzen treten in Anfällen auf, sei es nach einer Erkältung oder ohne nachweisbaren Anlass. Sie sind fast immer stechend, „bald sticht es da, bald sticht es dort". Bald gleichen sie Nadelstichen, bald Messerstichen, bald elektrischen Schlägen (lanzinirende Schmerzen). Seltener werden sie als brennend, bohrend, schnürend geschildert. Ihre Stärke wechselt vom Geringfügigen bis zum Unerträglichen. Oft ist während des Schmerzes die Haut an seiner Stelle überempfindlich. Selten kommt es daselbst zu Ekchymosen oder zu Herpesausbrüchen. Ist nach einem Tage oder nach einigen Tagen, bez. Nächten der Schmerz vorüber, so fühlen sich die Kranken wieder ganz wohl. Oft findet der Arzt schon zu dieser Zeit objective Symptome. Das wichtigste, das in der grossen Mehrzahl der Tabesfälle vorhanden ist, in diagnostischer Hinsicht das Cardinalsymptom, ist die reflectorische Pupillenstarre. Die Pupillen reagiren nicht gegen Licht, verengen sich aber bei Convergenz. Man lässt den Kranken gegen das Licht in die Ferne sehen, beschattet die Augen mit den Händen und nimmt nach $^1/_2$—1 Minute die eine Hand weg. Die Pupille bewegt sich nicht. Nun lässt man auf den vor das Gesicht gehaltenen Finger sehen und sie verengt sich. Ausser der reflectorischen Starre kann man finden: unregelmässige (eckige) Form, Ungleichheit, Erweiterung oder Verengung der Pupillen. Die starke Verengung der Pupillen (spinale Myosis) entwickelt sich gewöhnlich erst in den späteren Zeiten der Krankheit. Dagegen können zwei wichtige Augensymptome sehr früh, zuweilen schon vor den Schmerzen auftreten: Augenmuskellähmungen und Sehschwäche durch Atrophie des Sehnerven. Viele Tabeskranke gehen zuerst zum Augenarzte. Die

Augenmuskellähmungen können in jeder beliebigen Form (Abducens-, partielle oder totale Oculomotorius-, Trochlearislähmung, Ophthalmoplegia exterior, interior) vorkommen, ihr Eigenes ist, dass sie plötzlich, ohne Anlass kommen und nach einiger Zeit wieder verschwinden. Deshalb feiert bei ihnen die „Therapie" Triumphe. Nicht selten kehren sie nach kürzerer oder längerer Zeit zurück und schliesslich können sie dauernd werden. Etwas seltener ist der Sehnervenschwund. Die Amblyopie befällt zuerst ein Auge, dann das andere. Meist ist Farbenblindheit vorhanden, das Gesichtsfeld ist in unregelmässiger Weise eingeengt. Die Papille ist blass und wird mit der Zeit kreideweiss. Die Sehschwäche nimmt allmählich zu und führt oft zu gänzlicher Blindheit. Bemerkenswerth ist, dass in den Fällen mit frühzeitiger Sehnervenatrophie die Tabes oft einen insofern gutartigen Charakter hat, als die übrigen Symptome sich langsam und unvollständig entwickeln. Zu den Schmerzen, den Augensymptomen kommen ferner als frühe Zeichen: das Erlöschen des Kniephänomens und die Blasenstörung. Im Anfange der Tabes kann das Kniephänomen gesteigert sein, aber gewöhnlich erlischt es sehr bald, manchmal erst an einem Beine. Die Blasenstörung ist oft gering, es muss danach gefragt werden, aber sie fehlt sehr selten: die Kranken müssen beim Wasserlassen drücken, hie und da verlieren sie wider Willen kleine Mengen. Später allerdings kann es zu dauernder Incontinenz kommen, infolge davon zu Blasen-, Nierenbecken-, Nierenerkrankung. Ferner besteht gewöhnlich von Anfang an Stuhlverstopfung und die männliche Potenz nimmt ab. Vorübergehend kann übermässige Libido auftreten, aber dann erlischt sie und die immer seltener werdenden Erectionen hören schliesslich ganz auf.

Auch andere Symptome können zu den Anfangzeichen gehören, aber sie sind nur in der Minderzahl der Fälle beobachtet und werden nachher zusammen besprochen.

Die bisher erwähnten Zeichen können jahrelang für sich allein bestehen, früher oder später aber, zuweilen schon sehr bald treten zu ihnen andere: die Anästhesie mit ihren Vorläufern und ihren Folgen. Das erste sind gewöhnlich

Parästhesieen, die Kranken klagen über Kribbeln, Eingeschlafensein der Füsse, der Beine, der Gesässgegend. Später fühlen sie um den Leib eine Einschnürung, das sogenannte Gürtelgefühl, das allmählich in die Höhe steigt. Manchmal ist es nicht wie ein Gürtel, sondern die Kranken glauben eine schwere Platte auf dem Leibe oder der Brust lasten zu fühlen. Aus den Parästhesieen wird Hypästhesie. Die Empfindlichkeit wird zuerst an den Füssen, am Damme, später auch an anderen Stellen, oft fleckweise herabgesetzt. An den Armen zeigen sich die Parästhesieen und die Hypästhesie zuerst im Ulnarisgebiete. Alle Formen der Hypästhesie kommen vor: am häufigsten allgemeine Herabsetzung mit Vorwiegen der Analgesie, reine Analgesie, bloss oberflächliche, bloss tiefe Hypästhesie oder beide, Verlangsamung der Empfindung, Nachempfindung, Polyästhesie, Allocheirie u. s. w. Als Folge der Hypästhesie sind wohl die Störungen der Beweglichkeit der Tabes-Kranken anzusehen. Sobald das Auge die Bewegungen nicht mehr beaufsichtigt, werden sie unsicher und falsche Muskelzusammenziehungen mischen sich ein. Lässt man die Füsse an einander setzen und dann die Augen schliessen, so schwanken die Kranken hin und her (Romberg's Zeichen). Sie können beim Waschen des Gesichts nicht mehr fest stehen, fürchten sich vor dunkeln Treppen u. s. f. Die im engeren Sinne sogenannte Ataxie scheint hauptsächlich von der Hypästhesie der Gelenke abzuhängen. Im Anfange giebt sich die Ataxie nur durch Unsicherheit im Gehen, beim Wenden, beim Aufstehen und Niedersetzen kund. Die Kranken können nicht auf einer Linie gehen, im Liegen das Knie nicht sicher mit der anderen Ferse treffen u. s. f. Später wird der Gang schleudernd. Die Kranken gehen breitbeinig, den Fuss nach vorn werfend und plump niedersetzend, dabei mit den Augen die Füsse verfolgend. Manchmal wird das Werfen der Beine so stark, dass die Kranken gar nicht mehr gehen können. Werden im Laufe der Zeit auch die Arme ergriffen, so bemerkt man das zuerst beim Zuknöpfen, Schreiben und ähnlichen Handirungen. Die Hand, die die Nase fassen soll, fährt an den Mund u. s. f. Uebrigens sterben viele Tabeskranke, ohne je atactisch geworden zu sein. Erleben

sie es, so tritt freilich die Ataxie am Ende doch ein und hat diese so und soviel Jahre bestanden, so pflegt auch die Kraft der Beine abzunehmen, ja schliesslich kann es bei den bettlägerigen Kranken zu lähmungartigen Zuständen kommen. Bemerkenswerth ist, dass in einzelnen Fällen die Ataxie ganz acut auftritt. Man weiss nicht, wovon dies abhängt. Gewöhnlich tritt dann nach einiger Zeit wieder Besserung ein und die Bewegungen werden wieder leidlich coordinirt. Von der Hypästhesie der tiefen Theile hängt wahrscheinlich auch die auffallende Schlaffheit der Muskeln ab, die man bei den meisten Tabes-Kranken findet.

Vor oder während der Ataxie können ausserordentlich viele andere Symptome auftreten, die der Tabes ein ungemein wechselndes Ansehen verleihen, während doch der Grundstock der Symptome immer derselbe bleibt. Die weitaus wichtigsten der weniger häufigen Zeichen sind einmal die verschiedenen „Krisen", zum anderen die Erkrankungen der Knochen und Gelenke.

Das Vorbild der Krisen sind die gewöhnlichen Schmerzkrisen, die im Eingange erwähnt wurden. Anfälle heftiger Magenschmerzen mit Erbrechen nennt man Magenkrisen. Sie können zu den frühesten Zeichen der Krankheit gehören und ihr Auftreten muss stets den Verdacht auf Tabes erwecken. Die Schmerzen treten ganz plötzlich auf und sind gewöhnlich so heftig, dass sie den Kranken zur Verzweiflung bringen und nur durch Morphiumeinspritzungen gestillt werden können. Die Kranken sind unfähig etwas zu geniessen, der Magen wirft alles heraus, den Speisen folgen stark sauere Massen, schliesslich wird Schleim mit Galle erbrochen. Hat der Anfall einige Tage gedauert, so hört er plötzlich auf, die Kranken fühlen sich frei und können wieder alles essen. In einzelnen Fällen fehlt das Erbrechen und umgekehrt kommen hie und da Anfälle von Erbrechen ohne Schmerzen vor. Auch unvermuthete Anfälle von Durchfall mit oder ohne Schmerzen (Darmkrisen) sind beobachtet worden. Anderer Art sind die Kehlkopfkrisen. Die Kranken fühlen einen Kitzel im Halse, es folgt ein keuchhustenartiger Anfall und nach ihm, oder, wenn er fehlt, gleich, tritt Erstickungsnoth ein, die zu Ohnmacht

führen kann. In leichteren Fällen bleibt es bei einem Hustenanfalle. Als Nierenkrisen bezeichnet man Anfälle heftiger Nierenschmerzen, bei denen die Harnabsonderung zu stocken scheint und die mit Hämaturie endigen können. Bei den Harnröhrenkrisen und Mastdarmkrisen glauben die Kranken in der Harnröhre oder im After ein eindringendes Instrument zu fühlen; sie reden vom Einstossen eines glühenden Eisens od. dgl. Als Clitoriskrisen beschreibt man plötzlich eintretendes Wollustgefühl mit Schleimabsonderung aus den Geschlechtstheilen bei Weibern.

Die Knochen mancher Tabes-Kranken verändern sich in ihrer Zusammensetzung der Art, dass sie brüchig werden. Bei irgend einer Gelegenheit kommt es dann zu einem Knochenbruche, ohne dass doch eine stärkere Gewalt eingewirkt hätte. Gewöhnlich fühlen die Kranken wenig Schmerz (Analgesie) und überdem heilt der Bruch oft ohne Schwierigkeiten. Mit der Brüchigkeit der Knochen hängen wahrscheinlich auch die tabischen Gelenkerkrankungen (die Arthropathieen, Charcot's Gelenkkrankheit) zusammen, insofern als Sprünge und Zerbröckelung der Gelenkenden Anlass zu Ergüssen in das Gelenk geben. Man unterscheidet gutartige und bösartige Formen. Bei jenen tritt plötzlich eine starke Schwellung des Gelenkes ein, die auch sich weiterhin erstrecken kann, ohne Schmerz und ohne Röthung. Nachher nimmt die Schwellung wieder ab, trotz Krachen im Gelenke wird das Glied wieder brauchbar. In bösartigen Fällen schliesst sich an die Schwellung die Zerstörung des Gelenkes an. Die Knorpel gehen verloren, die Knochenenden werden abgerieben, zerbröckelt, zertrümmert, es bilden sich Subluxationen, u. U. auch Zerstörungen der Gelenkkapsel. Dabei ist in der Regel neben der Knochenzerstörung eine sich in mässigen Grenzen haltende Osteophytbildung vorhanden. Am häufigsten ist die Artropathie am Knie und an der Hüfte, dazu kommt der Fuss, seltener werden die Wirbelsäule, Schultern, Ellenbogen, Hand befallen. Manchen Kranken, wie es scheint besonders solchen, die an Trigeminusschmerzen gelitten haben, fallen schmerzlos die Zähne aus, während die Alveolen atrophisch werden.

Weiter giebt es noch eine lange Reihe weniger wich-

tiger, selten beobachteter Symptome. Während von den Gehirnnerven der Opticus, die Augenmuskelnerven sehr oft, der Trigeminus ziemlich oft ergriffen werden, sind Acusticuserkrankungen (erst Ohrgeräusche, dann Taubheit), Störungen des Geruches und des Geschmackes selten. Umschriebene Lähmungen theils mit theils ohne Muskelschwund sind ebenfalls selten (am Unterschenkel, am Vorderarme, an der Schulter, Facialis-, Kaumuskellähmung, halbseitige Zungenatrophie). Am häufigsten kommen wohl Kehlkopfmuskellähmungen (einseitige oder doppelseitige) vor. Erkrankungen der Haut und ihrer Anhänge kommen vor: Ausfallen von Nägeln, von Haaren, Mal perforant, Herpes, ekzemartige Ausschläge, Atrophie der Haut. Einige Male hat man Sehnenzerreissungen beobachtet. Hie und da kommt Glykosurie vor. Nicht gerade selten ist Schwindel (unabhängig von Ohren- oder Augenerkrankung). Das Gleiche gilt von der Tachykardie. Dagegen sind Klappenfehler des Herzens wohl ebenso wie andauernde Hemiplegieen als Complicationen zu betrachten, als abhängig von einer der Tabes coordinirten metasyphilitischen Gefässerkrankung.

Verläuft die Tabes allein und ungestört, so kommt es, nachdem die „präatactische“ und die „atactische Periode“ vorüber sind, zu einer Periode des Siechthums. Die hilflosen Kranken sind an einem grossen Theile der Körperfläche unempfindlich, sie können ihre Glieder nicht regieren, sind halbgelähmt. Oft haben die Schmerzen während der Ataxie-Zeit aufgehört, manchmal aber quälen sie die Kranken bis zum Ende. Die Blasenstörung wird immer schlimmer und sie führt oft durch Pyelo-Nephritis den Tod herbei. In anderen Fällen wird Decubitus Todesursache, oder eine Bronchitis, eine Pneumonie rafft den Kranken weg. Die Dauer der Krankheit ist sehr verschieden, es giebt Fälle, in denen es innerhalb weniger Jahre zu dem tabischen Siechthum und zum tödtlichen Ausgange kommt, in anderen Fällen vergehen 20 Jahre und die Kranken sind immer noch in der präatactischen Periode. Die bösartigen Formen sind entschieden die selteneren. Gar nicht selten sind auffallend gutartige Formen, Fälle, in denen zwar an der Existenz der Tabes nicht zu zweifeln ist, die Kranken aber

lange Jahre ihren Beruf fortsetzen können und nur von Zeit zu Zeit durch ihr Leiden ernstlicher behelligt werden. Wahrscheinlich giebt es auch abortive Formen: nachdem sich einige tabische Symptome entwickelt haben, steht die Krankheit für unbegrenzte Zeit still. Ausnahmeweise führt eine der Krisen den Tod herbei, besonders können die Kehlkopfanfälle tödten.

Ein wichtiges Ereigniss im Verlaufe der Tabes ist bisher nicht erwähnt worden: die Verknüpfung mit progressiver Paralyse. Die Beziehungen beider Krankheiten zu einander werden nach der Besprechung der Paralyse erörtert werden.

Die Diagnose der Tabes ist nicht schwer, denn es giebt wenige Krankheiten mit so scharfen Zügen. Die Hauptsache ist natürlich die Erkenntniss der beginnenden Krankheit. Das diagnostische Hauptsymptom ist die reflectorische Pupillenstarre. Sie kommt ausserhalb der Tabes höchst selten vor, wahrscheinlich nur dann, wenn irgend eine Herderkrankung bestimmte Stellen in der Umgebung des dritten Ventrikels lädirt (Vierhügeltumoren). Sieht man von diesen Raritäten ab, so ist mit dem Nachweise der reflectorischen Pupillenstarre die Diagnose der Tabes gegeben. Der Kranke kommt und klagt über irgend ein Symptom (reissende Schmerzen, Doppeltsehen, Sehschwäche, Blasenstörung, Magenanfälle, Pelzigsein der Füsse u. s. f.), der Arzt weiss, dies Symptom kommt bei Tabes vor, er untersucht die Pupillen und findet sie reflectorisch starr. Findet er auch, dass das Kniephänomen erloschen ist, so kann er seiner Sache sicher sein. Aber auch in der Minderzahl der Fälle, in der anfänglich die Reaction der Pupillen erhalten bleibt, wird das Zusammentreffen der eigenthümlichen Schmerzen, des Verlustes des Kniephänomens und der Blasenstörung die Diagnose ziemlich sicher machen. Diese sind die Cardinalsymptome der beginnenden Tabes; wer sie rechtzeitig sucht, wird eine solche nicht übersehen. Nur in ganz seltenen Fällen von Polyneuritis können ausser der reflectorischen Pupillenstarre alle anderen Cardinalsymptome vorhanden sein. Hier kann nur der weitere Verlauf entscheiden.

Sind einmal Anästhesie und Ataxie vorhanden, so pflegt ein Zweifel an der Diagnose nicht mehr möglich zu sein. Erst in den späten Zeiten, wenn sich etwa neben der Tabes eine Hemiplegie eingestellt hat, oder sonst Complicationen vorhanden sind, können wieder Versehen vorkommen. In der Regel genügt auch hier ein Blick in die Augen.

Das anatomische Bild der Tabes ist ebenso wie das klinische ein scharfumschriebenes. Was man nach den Symptomen zu erwarten hat, dass nämlich immer bestimmte Faserzüge, gewisse functionelle Einheiten erkranken, das bestätigt die anatomische Untersuchung und man nennt daher mit Recht die Tabes eine Systemerkrankung. Zwar können im Verlaufe der Tabes alle möglichen Nervenfasern gelegentlich ergriffen werden, immer aber wird ein regelmässiger wiederkehrender Befund nachgewiesen. In allen Fällen sind die hinteren Wurzeln und gewisse Abschnitte der Hinterstränge des Rückenmarkes entartet. Wo die Erkrankung beginne, ist nicht mit Bestimmtheit zu sagen. Vielleicht in den hinteren Wurzeln, wenigstens gewähren die Querschnitte des Markes etwa dasselbe Bild wie nach Durchschneidung der hinteren Wurzeln. Im Lendenmarke sind im Anfange die mittleren äusseren Theile der Hinterstränge (die sogenannte Wurzelzone) ergriffen, in den oberen Abschnitten des Markes tritt zur Degeneration der Wurzelzone die der Goll'schen Stränge und man weiss, dass die Fortsetzungen der unteren hinteren Wurzeln die Goll'schen Stränge bilden. Je mehr die Krankheit fortschreitet, um so ausgedehnter wird das entartete Gebiet der Hinterstränge, immer aber bleiben bestimmte kleine Felder frei. Auch die Hinterhörner degeneriren. Der Amblyopie entspricht Entartung des Sehnerven. Bei bleibenden Augenmuskellähmungen wird Degeneration ihrer Nervenkerne gefunden. Welche Läsion der reflectorischen Pupillenstarre entspricht, weiss man noch nicht. Man vermuthet, dass es sich um Degeneration bestimmter Stellen im Höhlengrau des dritten Ventrikels handle. Manchen unbeständigen Symptomen entsprechen wahrscheinlich die in der Mehrzahl der Fälle vorkommenden Entartungen einzelner peripherischer Nervenzweige.

Dem blossen Auge erscheinen die degenerirten Hinterstränge (bez. Wurzeln und Nerven) als verschmächtigt und grau. Das Mikroskop zeigt Fehlen zahlreicher Nervenfasern und Vermehrung des Zwischengewebes, in dem sich sogenannte Corpora amylacea finden. Die Pia über den Hintersträngen ist verdickt.

Keine Behandlung kann die Tabes heilen; auch kennen wir bis jetzt kein Mittel, das ihren Lauf hemmte. Das Wichtigste ist, den Kranken vor Schädlichkeiten zu behüten. Er hat besonders alle Ueberanstrengungen und Erkältungen zu vermeiden. Zu den Schädlichkeiten gehören auch anstrengende Kuren: rücksichtslose Quecksilberbehandlung, heisse Bäder (Teplitz), Dampfbäder, forcirte Kaltwasserkuren u. s. w.

Eine antisyphilitische Behandlung nutzt bei Tabes nichts, man ist zu ihr nur dann aufgefordert, wenn man weiss oder vermuthet, dass neben der Tabes noch tertiäre Syphilis besteht.

Bei einer so langen und qualvollen Krankheit kann man die Kranken nicht sich selbst überlassen; man muss auch Mittel anwenden, deren Wirksamkeit nicht bewiesen ist. Durch die Erfahrung hat sich herausgestellt, dass Mancherlei den Tabeskranken wohlthut, wenn auch die Ratio uns nicht klar ist und es sich in Wirklichkeit vielleicht nur um psychische Wirkungen handelt. Besonders werden seit lange manche Badekuren gerühmt: Rehme-Oeynhausen und Nauheim erfreuen sich grossen Vertrauens. Auch die Bäder in Ragatz bekommen den Kranken oft gut, das Gleiche gilt von Kissingen, Wildbad, von Wannenseebädern u. a., sofern nur hohe Temperaturen vermieden werden. Ferner werden viele Kranke durch verständige Anwendung der Hydrotherapie, die sie im Allgemeinen kräftigt und gegen Erkältungen weniger empfindlich macht, wohlthätig beeinflusst. Oft freilich leistet ein einfacher Landaufenthalt ebenso viel wie alle Badekuren. Der Elektricität schreiben Viele grosse Wirksamkeit zu; sie versuchen, das Rückenmark zu elektrisiren, indem sie den galvanischen Strom durch grosse Platten von der Brust zum Rücken, vom Nacken zur Lendengegend fliessen lassen u. s. w. Vielleicht ist es ebenso

gut, die peripherischen Nerven zu galvanisiren. Auch Massage und Gymnastik werden empfohlen, doch ist hier jedes Uebermaass schädlich. Von inneren Mitteln sollte man nur solche geben, die sicher keinen Nachtheil bringen. Das vielgebrauchte Argentum nitricum (dreimal täglich 0,01 in Pillen) mag man verwenden, doch soll man nicht mehr als 3 g im Jahre geben, damit nicht Argyrie eintrete.

Einen wirklichen Nutzen bringt man den Kranken durch verständige Behandlung der Schmerzen. Antifebrin, Phenacetin, Antipyrin sind unentbehrlich. Einreibungen, feuchte Umschläge, Bindeneinwickelungen, Jodbepinselung u. a. muss man versuchen. Nur im Nothfalle gebe man Morphium. Aber bei den starken Krisen hilft dieses allein und muss dann in grossen Dosen gegeben werden. Wichtig ist auch die sorgfältige Behandlung des Blasenkatarrhs nach allgemeinen Grundsätzen.

b) Dementia paralytica.

Die Dementia paralytica oder progressive Paralyse der Irren oder Paralyse schlechtweg hat nicht nur dieselbe Ursache wie die Tabes, sondern auch z. Th. dieselben Symptome. Beide Krankheiten treten oft zusammen auf, manchmal so, dass wenn die eine sich entwickelt hat, die andere hinzutritt, häufiger so, dass von vornherein der Paralyse einige tabische Symptome beigemischt sind, oder der Tabes einige paralytische.

Das Wesen der progressiven Paralyse besteht in einer allmählich sich entwickelnden Geistesschwäche, zu welcher in der Mehrzahl der Fälle sich seelische Reizerscheinungen, Wahnvorstellungen und krankhafte Verstimmungen hinzugesellen. Es wird bei der Paralyse sozusagen das Gebäude des Geistes abgebrochen und das, was zuletzt erbaut worden war, wird zuerst zerstört, oder das, was am lockersten ist, fällt zuerst. Je nach der Individualität zeigt sich der Mangel auf dem intellectuellen, dem ästhetischen, dem moralischen Gebiete am frühesten. Versehen und Verstösse erschrecken die Umgebung. Oft nehmen die Kranken selbst wahr, dass sich etwas in ihnen verändert, sie klagen über Kopfschmerz, Kopfdruck, Schwindel, bemerken, dass sie rasch ermüden, dass ihre Urtheilskraft nachlässt. Manche werden

reizbar und zornmüthig, andere weinen leicht. Nicht selten zeigt sich Neigung zum Trunke und zu geschlechtlichen Ausschweifungen. Bald treten auch Störungen der Ausdrucksweise hinzu. Die Sprache wird „stolpernd", d. h. es werden Laute ausgelassen oder versetzt und besonders bei langen und ungewöhnlichen Wörtern tritt die Störung hervor. Der Kranke sagt z. B. statt „französische Schuhzwecken" „französche Zuschwecken", statt „Elektricität" „Eletrität", statt „dritte reitende Artilleriebrigade" „drittende reitende Artalleriegade" u. s. f. Die Schrift wird unsicher und plump, Häkchen, Striche, Buchstaben werden ausgelassen, versetzt. Beim Lesen fallen manche Wörter unter den Tisch oder werden durch ähnlich lautende ersetzt ohne Rücksicht auf den Sinn. Das Rechnen pflegt bei denen, die nicht besonders geübt sind, sehr früh zu leiden. Addiren geht noch leidlich, beim Multipliciren aber und Dividiren machen die Kranken grobe Fehler, oder werden ganz irre. Später fällt die Vergesslichkeit der Kranken auf, sie wissen nicht mehr, was sie vorhatten, oder was vor kurzem geschehen ist. Sie sind leicht zu lenken und zu täuschen.

Oft zeigt sich schon ganz im Anfange eine auffallende Euphorie. Die Kranken fühlen sich äusserst wohl, sind mit ihren Verhältnissen sehr zufrieden. Dann kommt es zur Selbstüberschätzung, sie sind klug, gut, schön, stark, ihre Frauen und Kinder haben alle möglichen Vorzüge. Rasch oder langsam erwächst der eigentliche Grössenwahn, Vorstellungen von unermesslichem Reichthum, von hohen Aemtern, Fürstenrang, göttlicher Art u. s. w.

In selteneren Fällen hält eine traurig-hypochondrische Verstimmung an und entwickelt sich aus ihr ein hypochondrischer Wahn, in dem von vertrockneten, verschlossenen, verschwundenen Organen gefaselt wird. Uebrigens kann in der Paralyse jede Form geistiger Störung vorkommen, jeder aber ist das Gepräge des Schwachsinns aufgedrückt. Mag dieser oder jener Wahn auftreten, er ist kritiklos und neigt zum Absurden, Zusammenhang und Beständigkeit fehlen.

Von Anfang an nun bestehen neben der seelischen Störung körperliche Symptome, ja diese gehen oft jener voraus. Abgesehen von den nachher zu erwähnenden „para-

lytischen Anfällen" handelt es sich bei ihnen theils um gewisse Reizerscheinungen, theils um tabische Symptome. Beim Sprechen sieht man um den Mund herum Zuckungen, die vorgestreckte Zunge und die Hände zittern, die Sehnenreflexe können gesteigert sein. Von den tabischen sind besonders die Augensymptome häufig: reflectorische Pupillenstarre, Verziehung, Ungleichheit der Pupillen, Augenmuskellähmungen, Sehnervenschwund. Ferner kommen oft vor Erlöschen des Kniephänomens, leichte Blasenstörung, Parästhesien und Schmerzen, doch pflegen die letzteren nicht stark zu sein. Meist finden sich da, wo tabische Augensymptome sind, auch spinale Tabessymptome, doch kann auch reflectorische Pupillenstarre mit Steigerung der Sehnenreflexe und spastischen Zuständen zusammen vorkommen.

Besondere Wichtigkeit haben die sogenannten paralytischen Anfälle. Man unterscheidet gewöhnlich apoplectiforme und epileptiforme Anfälle, richtiger wäre es wohl, alle als epileptische zu bezeichnen. Bald handelt es sich um Zufälle, die dem petit mal gleichen, bald um eine plötzlich eintretende Schwäche oder Lähmung eines Gliedes oder einer Körperhälfte, die von Verlust des Bewusstseins begleitet ist oder nicht, seltener um grosse epileptische Anfälle. Die rechtseitige Lähmung ist oft mit Aphasie verbunden, diese kann aber auch allein auftreten. Allen diesen Anfällen folgt oft eine deutliche Steigerung der Körperwärme. Gewöhnlich gehen Lähmung, bez. Aphasie rasch, nach Stunden oder Tagen vorüber. Zu den paralytischen kann man wohl auch die Migräneanfälle rechnen, die zuweilen beobachtet werden und gewöhnlich mit Flimmerscotom verbunden sind.

Der Verlauf der Krankheit ist sehr verschieden. Sie beginnt immer ganz allmählich. Zuweilen bestehen ziemlich lange nur einige tabische Symptome, sodass man ungewiss ist, ob sich eine Tabes oder eine progressive Paralyse entwickeln wird. In anderen Fällen ist der Schwachsinn das erste, in wieder anderen gehen neurasthenische Beschwerden voraus. Es können Jahre vergehen, ehe deutliche Fortschritte bemerklich werden. Dann tritt zuweilen ein paralytischer Anfall auf und nach ihm nimmt die Krankheit ein

rascheres Tempo an. Mit jedem neuen Anfalle sinkt der Kranke eine Stufe tiefer. Auch kann der Anfall direct in Tod übergehen. Im Weiteren giebt es rasch verlaufende Fälle, in denen nach 1—2—3 Jahren der Tod eintritt, ausnahmeweise (galoppirende Paralyse) erfolgt schon nach Monaten der Tod. Nicht selten aber verläuft die Krankheit langsamer. Oft kommt es, nachdem schon das volle Bild der Krankheit sich ausgebildet hat, zu Besserungen (Remissionen), die sogar manchmal an eine Heilung glauben lassen und jahrelang andauern können. Die Gesammtdauer der Krankheit kann 10 Jahre und mehr betragen. Meist unterscheidet man verschiedene Formen der entwickelten Krankheit, man spricht von classischer Paralyse, wenn sich der Schwachsinn mit Grössenwahn und Aufregung verbindet, man spricht von hypochondrischer Paralyse u. s. f. Das Wesentliche bleibt immer der fortschreitende Schwachsinn, und einfache Verblödung ohne eigentliches Irresein ist nicht selten. Mit dem geistigen geht körperlicher Verfall einher, alle Bewegungen werden plump und ungeschickt, je nach dem Process im Rückenmarke kann Ataxie oder spastische Paraparese auftreten, die Ernährung wird mangelhaft. Anfälle von Tobsucht können den Niedergang beschleunigen. Hat nicht ein paralytischer Anfall oder eine zwischenlaufende (Herz-, Nieren- u. s. w.) Krankheit dem Leben ein Ende gemacht, so verfällt der blödsinnige Kranke mit der Zeit in gänzliches Siechthum und eine Schluckpneumonie, ein Decubitus zerstört schliesslich die menschliche Ruine.

Es muss noch hervorgehoben werden, dass auch zu einer entwickelten und seit Jahren bestehenden Tabes die Paralyse hinzutreten kann und dass eine Art von abortiver Paralyse bei der Tabes nicht selten ist. In den Fällen der letzteren Gattung treten bei dem Tabeskranken einige paralytische Symptome auf (vorübergehende Lähmungen cerebraler Form, Ohnmachten, Migräneanfälle, ein leichter Schwachsinn mit Euphorie), ohne dass doch eine vollständige Paralyse daraus würde.

Die anatomischen Veränderungen bei progressiver Paralyse sind verschieden gedeutet worden. Man findet Atrophie des Gehirns, besonders der Windungen des Vorder-

hirns, die verschmälert sind und klaffen. Die Pia ist getrübt und verdickt, streckenweise mit der Gehirnoberfläche verwachsen. Das Mikroskop zeigt Schwund der nervösen Theile, besonders der feinen Nervenfasern in der obersten Schicht der Gehirnrinde, Schrumpfung der Ganglienzellen, Wucherung des Zwischengewebes (zahlreiche Spinnenzellen), Verdickung der Gefässe. Man hat früher vielfach geglaubt, es handle sich um eine Entzündung des Zwischengewebes und hat daher die Krankheit Periencephalitis chronica genannt. Es ist aber hier wie anderwärts anzunehmen, dass die Atrophie der nervösen Theile das Erste ist, dass die entzündlichen Veränderungen secundäre sind. Je rascher der Zerfall des Parenchyms eintritt, um so stärker ist die entzündliche Reaction. Da nun aus unbekannter Ursache die Gehirnatrophie bei progressiver Paralyse acuter verläuft als der tabische Process, ist es begreiflich, dass bei jener entzündliche Veränderungen gefunden werden, während bei diesem die einfache Atrophie vorwiegt.

Fast immer ist bei Paralyse auch das Rückenmark erkrankt. Bald sind die Hinterstränge wie bei der einfachen Tabes degenerirt, bald sind die Seitenstränge betroffen. Wahrscheinlich kommen auch selbständige Erkrankungen der peripherischen Nerven nicht selten vor.

Die Diagnose der entwickelten Paralyse hat fast nie Schwierigkeiten, sie ist gewöhnlich fertig, sobald der Kranke einige Worte gesprochen hat, da die charakteristische Sprachstörung ihn sofort verräth. Auch da, wo diese fehlt, kann bei einer nur leidlich sorgfältigen Untersuchung die Sache nicht lange zweifelhaft bleiben. Die Hauptsache aber ist die Erkenntniss der beginnenden Paralyse. Wenn ein bis dahin gesunder Mensch mittleren Alters Anfälle von Schwindel, von Doppeltsehen, von Aphasie, von Migräne bekommt, wenn er über plötzliche Schwäche eines Gliedes klagt, kurz wenn irgend eines der frühen Paralysesymptome auftritt, muss man an Paralyse denken und darauf hin untersuchen. Gewöhnlich findet man dann schon anderweite Zeichen (Pupillenveränderungen, leichtes Zucken im Gesicht, Veränderungen der Sehnenreflexe, Andeutungen von Schwachsinn). Man vergleiche Schriftstücke aus alter und neuer

Zeit, lasse den Kranken rechnen, befrage die Umgebung, ob er nicht anders als früher ist, gleichgültiger, nachlässiger, ob er etwa am Tage einschläft u. s. f. Vor allen Dingen diagnosticire man in solchen zweifelhaften Fällen nicht ohne Weiteres „Neurasthenie." Gelegentlich können Gehirngeschwülste, tertiäre Syphilis, chronischer Alkoholismus ein der Paralyse ähnliches Krankheitbild bewirken. Ist reflectorische Pupillenstarre vorhanden, so kann an dem Vorhandensein der Paralyse kaum gezweifelt werden. Im Nothfalle muss die fernere Beobachtung entscheiden.

Eine Heilung der Paralyse giebt es nicht. Die Aufgabe der Behandlung besteht darin, den Kranken vor Schädlichkeiten und die Angehörigen des Kranken vor den Folgen seines Schwachsinnes zu schützen. Körperliche und geistige Schonung ist das Wichtigste, alle Anstrengungen und Aufregungen möge man fernzuhalten suchen. Von grosser Bedeutung ist es, den Kranken am Alkoholmissbrauche zu hindern: ein einziger Excess kann rasche Verschlimmerung bewirken. Kann die Pflege und Ueberwachung in Familienverhältnissen nicht durchgeführt werden, so bringe man den Kranken in eine Irrenanstalt (nicht in eine Kaltwasserheilanstalt). Bei Aufregungzuständen ist die Versetzung in die Anstalt ohne Weiteres nöthig. Bleibt es bei der einfachen Demenz, so kann bei sonst günstigen Verhältnissen der Kranke zu Hause bleiben. Leichtere Unruhe, Schlaflosigkeit bekämpft man dann mit Bromkalium, sorgt für regelmässigen Stuhlgang, lässt kühle Abreibungen machen oder dergleichen. Besteht Verdacht auf tertiäre Lues, so gebe man Jodkalium und recht vorsichtig Quecksilber.

6) Selbständige infectiöse Nervenkrankheiten.

a) Die primäre infectiöse Neuritis.

Ziemlich oft sehen wir uns veranlasst, eine primäre infectiöse Neuritis anzunehmen, doch ist in fast allen diesen Fällen unser Wissen ein unsicheres, wir wissen über die Ursache der Krankheit nichts Bestimmtes, erschliessen ihre Natur nur aus der Aehnlichkeit des Verlaufes mit anderen infectiösen Krankheiten und weil andere Ursachen aus allgemein-pathologischen Gründen auszuschliessen sind.

Bei allen Formen primärer infectiöser Neuritis handelt

es sich darum, dass bis dahin gesunde Menschen nach unbedeutenden Anlässen (Erkältung, Ueberanstrengung) oder ohne jede nachweisbare Ursache mit den Symptomen einer Neuritis erkranken, bald nur mit Nervenschmerzen, die neuralgischen Charakter haben oder auch nicht, bald mit Schmerzen und Lähmung, bald nur mit Lähmung, bald mit Schmerzen, Lähmung und Anästhesie. Je nach der Ausdehnung der Symptome kann man eine umschriebene und eine ausgebreitete oder multiple primäre Neuritis unterscheiden. Ist auch in allen Fällen eine Infection höchst wahrscheinlich, so könnten doch sehr wohl verschiedene infectiöse Stoffe bei den verschiedenen Formen in Frage kommen, doch lassen sich darüber bis jetzt kaum begründete Vermuthungen aufstellen. Practisch wichtig bleibt trotzdem die Zusammenfassung, weil in allen Fällen eine Krankheit mit natürlichem Decursus vorliegt und unsere Behandlung fast immer unfähig ist, diesen Verlauf abzuändern.

*α*) Gewöhnlich werden die einzelnen Formen der umschriebenen primären Neuritis als besondere Krankheiten beschrieben. Ihre Zahl ist schwer zu fixiren, da die verschiedensten einzelnen Nerven befallen werden können und nur die häufig vorkommenden Formen uns genauer bekannt sind. Hauptsächlich die sogenannten rheumatischen Lähmungen und Neuralgieen gehören hierher.

Sehr häufig ist die sogenannte rheumatische Facialislähmung. Gesunde Menschen jeden Alters bekommen nach einer Erkältung oder „von selbst“ eine Facialislähmung (s. S. 36). Nicht immer, aber oft begleiten den Eintritt der Lähmung Schmerzen, die hinter dem Ohre sitzen, oder sich als „Gesichtsreissen“ darstellen, zuweilen sehr gering sind, zuweilen beträchtliche Heftigkeit zeigen und bis zu einer Woche etwa dauern können. Manchmal ist auch die Austrittstelle des Nervus facialis leicht geschwollen und druckempfindlich. In einzelnen Fällen hat man Herpes im Gesicht beobachtet. Immer ist im Anfange die ganze Hälfte des Gesichtes gelähmt. Nur in der Minderzahl der Fälle ist die Chorda tympani betheiligt, Gehörstörungen sind selten und Betheiligung des Gaumens scheint gar nicht vorzukommen. Man unterscheidet leichte, mittel-

schwere und schwere Fälle. In leichten Fällen bleibt die elektrische Erregbarkeit im Wesentlichen normal, am Ende der ersten oder in der zweiten Woche beginnt die Motilität zurückzukehren und nach 2—4 Wochen ist die Lähmung verschwunden. In mittelschweren Fällen kommt es zu partieller Entartungsreaction und die Heilung ist erst nach 1—3 Monaten zu erwarten. In schweren Fällen mit vollständiger Entartungsreaction ist vor dem vierten Monat die Besserung nicht zu erwarten und vergehen bis zur Heilung 5, 6 Monate und mehr. In glücklicher Weise sehr seltenen Fällen tritt überhaupt keine Heilung ein. Doch darf man nicht zu früh verzagen, da noch nach einem Jahre die Besserung Fortschritte machen kann. Man muss nicht glauben, dass die Trennung der mittelschweren und der schweren Fälle sich streng durchführen lasse. Nicht selten sind die einzelnen Aeste verschieden stark erkrankt. Z. B. kann das Gebiet des Stirnastes bald wieder frei werden, während die Mundmuskeln entarten. Zuweilen bleiben einzelne Muskeln lange gelähmt, während die Mehrzahl wieder beweglich ist u. s. f. Während der Heilung kommt gewöhnlich eine Zeit, in der die Parese mit Contractur verbunden ist: das Auge der kranken Seite wird kleiner, der Mundwinkel in die Höhe gezogen. Seltener sind unwillkürliche Zuckungen im Gebiete der Lähmung, die u. U. durch Reizung der Haut hervorgerufen werden können. Rückfälle sind selten, doch kommen sie vor und zwar dann zuweilen mehrfach bei demselben Kranken. Z. B. kann Einer dreimal von leichter Facialislähmung befallen werden, oder einmal von leichter, einmal von mittelschwerer, einmal von schwerer Lähmung. Einzelne Beobachter haben auch Facialislähmung bei mehreren Gliedern einer Familie gesehen. Man muss wohl annehmen, dass bestimmte Personen gegen die unbekannte Schädlichkeit weniger widerstandsfähig seien als andere.

Die übliche Behandlung ist die elektrische. Man bringt die gelähmten Muskeln mit dem faradischen Strome oder, wenn sie durch ihn nicht erregbar sind, mit dem Batteriestrome zur Zusammenziehung, setzt wohl auch die Kathode eine Zeit lang auf die Austrittstelle des Nerven.

Die Einen elektrisiren täglich, Andere zwei- oder dreimal in der Woche. Es ist sehr fraglich, ob das Elektrisiren etwas nützt, doch ist dies ja immerhin möglich. Gegen die anfänglichen Schmerzen kann man Wärme, Einreibungen, salicylsaures Natron oder dergleichen versuchen. Gegen die Contractur während der Heilung empfiehlt man Massage, mechanische Dehnung; viel wird man damit nicht erreichen.

Rheumatische, d. h. infectiöse Lähmungen kommen auch an den Augenmuskeln vor, sind aber sehr selten. Sie treten unter Schmerzen ein und ihr Verlauf ist ganz analog dem der Facialislähmung. Man darf sie nur diagnosticiren, wenn der Kranke vorher ganz gesund, besonders nicht syphilitisch war. Selten ist auch die rheumatische Radialislähmung. Sie kann unter Schmerzen und auch mit Herpes auftreten. Vielleicht etwas häufiger ist die Ulnarislähmung. Manche berichten auch von rheumatischer Cruralis- und rheumatischer Peronäuslähmung. Zweifellos sind diese Formen nicht. Dagegen scheint die primäre Neuritis nicht allzu selten den N. thoracicus longus (Serratuslähmung) und den N. axillaris (Deltoideuslähmung mit zugehöriger Anästhesie) zu befallen. Was über Verlauf und Behandlung von der rheumatischen Facialislähmung gesagt worden ist, gilt m. m. von allen sogenannten rheumatischen Lähmungen.

Wahrscheinlich giebt es primäre Neuritiden, die sich nur durch das Symptom Neuralgie kundgeben, insbesondere beruhen gewiss manche Trigeminus- und Occipitalis-Neuralgieen auf Infection. An diese wird man immer denken müssen, wenn ein gesunder Mensch ohne nachweisbare ausreichende Ursache erkrankt. Doch weiss man noch nichts. Bei den sogenannten Neuralgieen des Arm- und des Bein-Plexus handelt es sich meist um Nervenschmerzen ohne eigentlich neuralgischen Charakter, d. h. um Nervenschmerzen, die nicht blos in Anfällen auftreten. Oft ist über ihre Ursache nichts zu ermitteln. Eine zweifellose Selbständigkeit besitzt nur eine Form, die häufig vorkommende Ischias, die oft fälschlich als Neuralgie bezeichnet wird. Versteht man unter Ischias nicht jeden Schmerz im Gebiete des N. ischiadicus, sondern nur die selb-

ständige Form, so kann man mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, dass es sich um eine infectiöse Neuritis oder richtiger Perineuritis handle.

Zumeist erkranken an Ischias Leute in den mittleren Jahren, Männer häufiger als Weiber. Erkältungen und Anstrengungen werden gewöhnlich als Ursache angegeben. Das Hauptsymptom ist ein mehr oder weniger andauernder, zuweilen sich anfallartig steigernder Schmerz im Verlaufe des N. ischiadicus. Gewöhnlich geben die Kranken, wenn man sie auffordert, mit der Fingerspitze den Sitz des Schmerzes zu bezeichnen, ziemlich genau den Weg des Nerven an, vom Kreuzbeine an der Hinterseite des Oberschenkels bis zur Mitte der Kniekehle. Im Anfange ist der Schmerz am stärksten an der Austrittstelle des Nerven aus dem Becken, allmählich steigt er weiter herunter, ergreift auch die Wade und die Fusssohle, in anderen Fällen das Peronäusgebiet. Die Fälle, in denen von vornherein der Unterschenkel der Hauptsitz des Schmerzes ist, sind ziemlich selten. Der Schmerz steigert sich beim Gehen und Stehen, sodass beides unmöglich wird, er macht es den Kranken unmöglich, längere Zeit dieselbe Lage einzuhalten. Die Kranken halten es in schweren Fällen auch im Bette nicht aus, sie müssen bald sitzen, bald liegen. Fast immer findet man druckempfindliche Stellen (sogenannte Schmerzpunkte). Die Hauptstelle entspricht dem Foramen ischiadicum: Setzt man den Daumen auf den Trochanter mj., den dritten Finger auf das Tuber ischii, so erreicht die Spitze des ausgestreckten Zeigefingers den Schmerzpunkt, die Kranken zucken bei Druck zusammen. Ferner findet man Schmerzpunkte: am oberen Rande des Beckens, am unteren Rande des grossen Glutaeus, in der Mitte der Kniekehle, am Köpfchen des Wadenbeins. am äusseren Knöchel. Bei länger dauernder Ischias bildet sich nicht selten, sofern die Kranken gehen können, eine charakteristische schiefe Haltung aus. Die Kranken beugen, um das langausgestreckte kranke Bein zu entlasten, den etwas nach vorn geneigten Rumpf nach der gesunden Seite, sodass der untere Theil der Wirbelsäule nach der Seite der Ischias convex wird, während der obere Theil eine compensirende Krümmung nach der anderen Seite zeigen kann (Scoliosis

ischiadica). In einzelnen Fällen neigt sich der Rumpf nach der Seite der Ischias; dies scheint dann einzutreten, wenn auf dieser Seite krampfhafte Spannungen der Muskulatur bestehen. Zuweilen ist bei Ischias das Kniephänomen auf der kranken Seite etwas gesteigert. Oft bildet sich eine diffuse Atrophie aus (ohne Aenderung der elektrischen Erregbarkeit), sodass das Bein um 2 und mehr cm an Umfang verliert. Muskelspannungen verschiedener Art kommen vor, auch unwillkürliche Bewegungen. Z. B. können sich Athetose-Bewegungen der Zehen entwickeln. Manchmal scheint die Perineuritis zur Neuritis zu werden, dann treten umschriebene Lähmungen im Peronäus- oder im Tibialisgebiete auf und wird die Haut hyp- oder anästhetisch.

Auch bei zweckmässiger Behandlung pflegt eine wirkliche Ischias 1—2 Monate zu dauern. Hie und da kommen die Kranken wohl kürzer weg, häufiger vergehen 3—6 Monate, ja noch mehr bis zur Heilung. Oft bleibt eine gewisse Empfindlichkeit und Schwäche des Beins zurück. Spätere Rückfälle sind nicht selten, besonders dann, wenn die Kranken sich nicht schonen können.

Behandlung. Gegen Ischias ist viel empfohlen worden. Im Anfange ist es zweckmässig, die Kranken in's Bett zu stecken und schwitzen zu lassen. Bei sehr heftigen Schmerzen ist das Morphium unentbehrlich; zuweilen scheint es die Dauer der schmerzhaften Zeit abzukürzen. In der Regel wirken das salicylsaure Natron (2—4 g pro die) und die ähnlich wirkenden Stoffe (Antipyrin 1—3 g, Antifebrin 0,5—1,5 g, Phenacetin 0,5—1,0 g pro die) recht gut gegen die Schmerzen. Bei Ischias ist auch die elektrische Behandlung oft von zweifellosem Nutzen, mag es sich nun um einen physischen oder um einen seelischen Vorgang handeln. Man setzt am besten die Anode auf die Schmerzstelle über dem Foramen isch. und geht mit der Kathode langsam längs des Nerven herab. Der Strom muss stark sein, etwa so, dass Kribbeln im Fusse eintritt, ehe die Kniekehle erreicht ist. Manche rühmen auch die faradische Behandlung. Begeisterte Anhänger hat die Massage gefunden. Bäder (einfache warme Bäder, die natürlichen Thermen, die kohlensäurehaltigen Soolbäder) werden viel gebraucht. In beson-

ders hartnäckigen Fällen können Moorbäder oder Sandbäder angewendet werden. Von alters her gehören Hautreize zur Ischias-Behandlung, von der spirituösen Einreibung bis zum Glüheisen. Zweckmässig sind Einreibungen mit Chloroformöl, mit Senfspiritus, mit Capsicum-Tinktur u. s. w. Auch Blasenpflaster, die mit Zwischenzeiten von mehreren Tagen auf je eine der Schmerzstellen gelegt werden, sind von wohlthätiger Wirkung.

Eine besondere Stellung nimmt der Herpes zoster (Gürtelrose) ein. Es scheint sich dabei um eine eigenartige Infection zu handeln, die bald nur die Haut, bald die Haut und sensible Nervenzweige beschädigt. Die Krankheit tritt nicht selten in kleinen Epidemien auf und wählt sich gewöhnlich das Gebiet der Intercostalnerven aus. Bis dahin gesunde Leute bekommen plötzlich einen gürtelartigen Herpes-Ausschlag, dessen Auftreten allgemeines Unwohlsein und Fieber begleiten können. Oft, besonders bei älteren Leuten gesellen sich mehr oder weniger heftige Nervenschmerzen hinzu, nicht selten auch Anästhesie im Gebiete des Ausschlages. Dieser heilt gewöhnlich von selbst bald ab. Die Schmerzen aber können die Kranken monatelang quälen. Mehrmalige Erkrankungen an Zoster kommen fast nie vor.

Die Behandlung hat zuweilen wenig Erfolg. Die bei der Ischias aufgezählen Mittel können auch hier gebraucht werden.

$\beta$) Eine ziemlich wohlumschriebene Form, die in Beziehung auf die Ursache wahrscheinlich einheitlich ist, bildet die primäre multiple Neuritis (Polyneuritis infectiosa idiopathica). Die unbekannte infectiöse Ursache wirkt offenbar auf das ganze Nervensystem, denn im Krankheitbilde treten zuweilen neben den neuritischen die cerebralen Symptome in den Vordergrund, aber jene sind weitaus die Hauptsache und nach ihnen wird die Krankheit mit Recht genannt. Wenn eine Erkrankung des Rückenmarkes vorkommt, so ist sie offenbar ganz nebensächlich.

Die Krankheit scheint zuweilen in kleinen Epidemien aufzutreten. Oft werden vorausgehende Erkältungen angegeben (man spricht daher auch von rheumatischer Polyneuritis). Der Beginn gleicht gewöhnlich dem einer anderen

acuten Infectionskrankheit: Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen, Zerschlagenheit, zuweilen Benommenheit. Zuweilen hat man Milzschwellung, Eiweissharn, vorübergehende Gelenkschwellungen beobachtet. Reissende Schmerzen sind meist von Anfang an vorhanden. Meist sind sie in den Beinen besonders stark und hier zeigt sich auch zuerst die Lähmung. Die Kranken können die Beine, deren Muskeln, besonders die Wadenmuskeln, äusserst empfindlich sind, oder anfänglich nur ein Bein, kaum mit Mühe bewegen. Aus der Parese wird Paralyse. Schmerzen und Lähmung zeigen sich auch an den Armen. Parästhesieen (Kribbeln, Stechen, Brennen) der Haut treten auf, die Haut wird oft überempfindlich, seltener unterempfindlich. Je nach der Schwere und nach der Ausdehnung der Erkrankung gestaltet sich nun das Bild verschieden. Die aufsteigende Lähmung kann fast den ganzen Körper unbeweglich machen, ohne dass es doch zu tieferen Zerstörungen kommt. In anderen Fällen gesellt sich zu der fast immer schlaffen Lähmung rasch fortschreitender Schwund mit Entartungsreaction. Die peripherischen Theile sind in der Regel stärker betroffen, als die Wurzeln der Glieder und der Rumpf; die Strecker stärker als die Beuger. Zwerchfelllähmung ist nicht allzuselten. Werden dann auch die anderen Athemmuskeln befallen, so tritt natürlich der Tod ein, doch werden diese fast immer verschont. Die Gehirnnerven sind nicht oft betheiligt. Mehrmals hat man unter Schmerzen eintretende doppelseitige Facialislähmung bei Polyneuritis beobachtet, ausnahmeweise Erkrankung der Augenmuskelnerven, des Hypoglossus, des Opticus. Die Störungen der Sensibilität sind auch im weiteren Verlaufe hauptsächlich Reizerscheinungen. Die Schmerzen lassen nach, aber Parästhesieen und die diagnostisch wichtige Druckempfindlichkeit der Nerven und Muskeln bleiben bestehen. Zuweilen entwickelt sich da oder dort vollständige oder unvollständige Anästhesie. Die Sehnenreflexe erlöschen im Gebiete der Lähmung fast immer, die Hautreflexe sind herabgesetzt oder schwinden auch. Bemerkenswerth ist ein Oedem an Fuss- und Handrücken. Seltener sind Erytheme, starkes Schwitzen, Veränderungen der Haare und der Nägel. Ein besonders wichtiges Symptom ist Beschleunigung des

Pulses, der dann oft klein und unregelmässig wird. Man bezieht diese Betheiligung meist auf Vaguslähmung, doch hat man wohl auch an eine directe Schädigung des Herzmuskels zu denken. Blasenstörungen sind sehr selten, am ehesten sieht man Retention.

Von besonderer Wichtigkeit sind die seelischen Störungen, die manchmal die primäre Polyneuritis so gut wie manche secundäre Polyneuritiden begleiten. Eine gewisse Vergesslichkeit fällt an manchen Kranken auf, die sonst geistig ganz gesund sind. In schweren Fällen kann die Vergesslichkeit ausserordentlich gross sein, sodass die Kranken nicht wissen, was in der vergangenen Minute geschehen ist und die wichtigsten Ereignisse ihres Lebens vergessen haben. Sie werden dann zuweilen verwirrt, Aufregung und Angst können hinzutreten.

Der Verlauf ist abgesehen von den glücklicherweise seltenen Fällen, in denen durch Lähmung der Athemmuskeln oder des Herzens der Tod eintritt, ein günstiger. Ist es zu Muskelschwund mit Entartungsreaction gekommen, so dauert es bis zur vollständigen Genesung natürlich wenigstens 4—5 Monate. Ist aber die Neuritis weniger eine tiefgreifende, mehr eine Perineuritis, so kann es viel eher zur Heilung kommen. Während der Genesung beobachtet man zuweilen vorübergehende Ataxie. Manchmal zieht sich die Krankheit sehr lange hin, ohne dass man recht weiss, warum. Aber auch nach 1—2jähriger Dauer der Lähmungen darf man die Hoffnung nicht aufgeben. Die schwersten Lähmungen können wieder völlig verschwinden. Hie und da bleibt wohl ein Defect zurück. Auch kommen vereinzelte Fälle vor, in denen nach 1 oder einigen Jahren ein Rückfall eintritt.

Die Erkennung der Krankheit ist nicht schwer. Die Hauptsache ist, die primäre Polyneuritis von secundären Formen (durch Alkohol, durch Tuberkulose u. s. w.) zu unterscheiden. Jene befällt in der Regel vorher ganz gesunde Menschen. Sorgfältige Untersuchung aller Organe und sorgfältige Erforschung der Lebensgewohnheiten sind unerlässlich.

Die Behandlung hat den natürlichen Verlauf der

Krankheit zu fördern. Die Kranken brauchen Ruhe, Pflege, gute Nahrung. Man empfiehlt, in der ersten Zeit salicylsaures Natron oder die ähnlich wirkenden Mittel (Antipyrin u. s. w.) zu geben. Ob es etwas nützt, ist unbekannt, doch möge man es versuchen. Bei heftigen Schmerzen muss man Morphium geben. Bei Herzschwäche müssen Reizmittel versucht werden. Während der Genesung werden gewöhnlich elektrische Behandlung, Einreibungen, Bäder, Massage angewendet. Bei verzögerter Genesung werden die natürlichen Thermen und die kohlensäurehaltigen Soolbäder gerühmt.

Anhang. Polymyositis.

Die Polymyositis, d. h. die primäre acute Entzündung zahlreicher Muskeln, ist eine seltene Krankheit, die wahrscheinlich durch eine ähnliche Schädlichkeit wie die primäre Polyneuritis bewirkt wird. Auch hier erkranken bis dahin gesunde Leute unter Fieber und schweren Allgemeinerscheinungen. Heftige Schmerzen und Lähmung der Glieder treten auf. Doch bemerkt man eine deutliche Schwellung der kranken und sehr schmerzhaften Muskeln, sie sind härter als sonst, die Haut über ihnen ist auch ödematös und oft tiefroth. Druckempfindlichkeit der Nerven fehlt, Anästhesie kommt nicht vor. Entartungsreaction findet man nicht, nur allmähliches Erlöschen der Erregbarkeit. Die Reflexe erlöschen natürlich auch im Gebiete der Lähmung. Starke Schweisse sind oft beobachtet worden. Milzschwellung scheint manchmal die Krankheit zu begleiten. In den meisten Fällen ist der Tod eingetreten, in der Minderzahl langsame Genesung.

Die Krankheit ist leicht mit Trichinose zu verwechseln. Bei dieser ist das Oedem im Gesichte in gewissem Sinne charakteristisch. Doch wird sie sich mit Bestimmtheit nur ausschliessen lassen, wenn eben keine Trichinen da sind. Die Unterscheidung von der Polyneuritis kann auch schwer sein. Man hat auf die Empfindlichkeit der Nerven, auf Anästhesie, auf die etwaige Betheiligung ganzer Nervengebiete und ähnliches zu achten. Möglicherweise aber giebt es Zwischenformen: Polymyositis, bei der auch die Nerven erkranken.

Ueber eine erfolgreiche Behandlung ist bisher nichts bekannt.

Die Landry'sche Lähmung.

Das Syndrom der acuten aufsteigenden Lähmung wurde zuerst von Landry als Paralysie ascendante aigue beschrieben und als besondere Krankheit betrachtet. Das Syndrom kommt bei verschiedenen Neuritisformen nach acuten Infectionskrankheiten vor, doch giebt es auch Fälle, in denen keine andere Krankheit vorausgegangen ist.

Wahrscheinlich handelt es sich in den meisten Fällen um eine acute Form der Polyneuritis. Es ist zweifelhaft, ob in allen Fällen, die zur Landry'schen Lähmung gerechnet werden, dieselbe Ursache vorausgegangen ist, man weiss eben über sie noch gar nichts. Ziemlich sicher ist, dass es sich um eine Intoxication handelt und dass die Erkrankung der peripherischen Nerven die Hauptsache ist. Wahrscheinlich wird oft auch das Rückenmark geschädigt, da man wiederholt in ihm diffuse entzündliche Veränderungen gefunden hat.

Die Krankheit beginnt mit allgemeinem Unwohlsein und Fieber. Nicht selten gehen Darmerscheinungen voraus. Dann tritt im Laufe einiger Tage Schwäche der Beine, oder eines Beines nach dem andern ein. Die Kranken werden bettlägerig und während die Parese der Beine zur Paralyse wird, werden auch der Rumpf und Arme gelähmt. Nach etwa zehn Tagen zeigen sich auch bulbäre Symptome, Schluckbeschwerden, Gesichtslähmung, Augenmuskellähmungen. Tritt nicht jetzt Stillstand ein, so ist der Tod unvermeidlich, denn die Lähmung der Athemmuskeln führt zur Erstickung. Die gelähmten Muskeln sind schlaff, die Reflexe sind herabgesetzt oder erloschen. Sensible Symptome sind gering, zuweilen bestehen im Anfange ziehende Schmerzen, später leichte Hypästhesie. Blase und Darm sind nicht betheiligt. Starke Schweisse kommen hier wie bei anderen Neuritisformen vor. Das Fieber kann während der ganzen Krankheit andauern. Mehrmals hat man Milzschwellung, hie und da geringe Albuminurie gefunden.

Steht die Krankheit während der Entwickelung still, so pflegt rasch Besserung einzutreten und zuweilen können die Patienten nach einigen Wochen schon wieder das Bett verlassen.

Die Prognose ist ernst, sobald sich das Syndrom der acut aufsteigenden Lähmung zeigt, aber bei unserer Unbekanntschaft mit dem Wesen der Krankheit, sind wir ausser Stande, die Gefahr im einzelnen Falle abzuschätzen.

Ueber die Behandlung wissen wir nichts. Man hat die Schmierkur empfohlen und ein Versuch mit ihr ist gerechtfertigt.

b) Poliomyelitis acuta.

Die Poliomyelitis acuta (spinale Kinderlähmung) ist eine oft vorkommende infectiöse Krankheit, deren Erreger noch unbekannt ist. Sie tritt zuweilen in kleinen Epidemieen auf. Fast immer befällt sie gesunde Kinder, nur sehr selten erkranken Erwachsene (s. unten). Am häufigsten ist sie etwa in der Zeit vom 2. bis zum 5. Lebensjahre. Die Krankheit besteht darin, dass in den Vorderhörnern des Rückenmarkes da oder dort ein Herd acuter Entzündung sich entwickelt. Man muss annehmen, dass das Gift eine Affinität zu den grauen Vordersäulen habe und dass die anfängliche allgemeine Vergiftung hier sozusagen einen Niederschlag zurücklasse.

Kann das Rückenmark bald nach dem Beginne der Entzündung untersucht werden, so findet man eine im Wesentlichen auf ein Stück der grauen Vordersäulen beschränkte acute Myelitis. Wird die Untersuchung erst später ausgeführt, so findet man eine derbe Narbe, in deren Bereiche Ganglienzellen und Nervenfasern zerstört sind. Die Nervenfasern, die von den zerstörten Ganglienzellen ausgegangen sind, verfallen natürlich mit ihren Muskeln der secundären Degeneration.

Die Kinder bekommen plötzlich Fieber, klagen über Kopf- und Gliederschmerzen, erbrechen zuweilen, werden benommen oder verfallen in Krämpfe. Die fieberhafte Zeit dauert gewöhnlich nur 1—2 Tage, selten längere Zeit, eine Woche oder gar noch mehr. Nach dem Aufhören des Fiebers bemerken die Eltern, dass ein Arm oder ein Bein, oder etwa beide Beine schlaff herabhängen. Die Ausdehnung der anfänglichen Lähmung ist sehr verschieden, bald ist nur ein Glied betroffen, bald scheint das Kind ganz gelähmt zu sein. Die Fälle ordnen sich nach der Häufigkeit etwa

so: ein Arm, ein Bein, beide Beine, beide Beine und ein Arm, ein Arm und ein Bein, alle vier Glieder. Auch der Rumpf nimmt im Anfange oft Theil, sodass die Kinder nicht sitzen können. Die Gehirnnerven (Facialis, Augenmuskelnerven, Hypoglossus) werden selten ergriffen, doch kommt ihre Betheiligung zweifellos vor. Wahrscheinlich giebt es ausserdem besonders schwere Fälle, in denen auch die Athemmuskeln gelähmt werden. Dann stirbt aber das Kind im Beginne und die Diagnose bleibt in der Regel unklar.

Die vom Fieber befreiten Kinder sind bis auf ihre Lähmung wieder ganz gesund. Diese aber nimmt rasch ab, sodass die Eltern völlige Genesung erwarten. In Wirklichkeit werden nur die Muskeln wieder gebrauchsfähig, deren Vorderhornzellen nicht direct betroffen worden sind. Offenbar erstreckt sich die Wirkung der acuten Entzündung weit über deren Bereich hinaus (Oedem?), sodass die anfänglich ausgedehnte Lähmung sozusagen auf einen Rest zusammenschrumpft. Die direct betroffenen Muskeln verhalten sich so, als ob ihr Nerv durchschnitten worden wäre, sie schwinden und es entwickelt sich rasch in ihnen vollständige Entartungsreaction. Da aber oft einige Zellen im Vorderhorn von der für einen Muskel bestimmten Gruppe dem Verderben entgangen sind, so bleibt dann ein Muskelrest übrig, der sich annähernd normal verhält. Im Rückenmarke sind die Zellen für die Muskeln so geordnet, dass die Zellen der Muskelgruppen, die gewöhnlich zusammen thätig sind, bei einander liegen. Bei allen Vorderhornerkrankungen findet man daher gewisse Typen der Lähmung. Z. B. werden oft gemeinsam betroffen der Deltoideus und die Beugemuskeln des Arms, die Strecker der Hand und der Finger (ohne die Supinatoren), die kleinen Handmuskeln (vgl. S. 49). Ist die motorische Bahn unterbrochen, so fehlen natürlich die Sehnenreflexe. Diese werden denn auch bei der Poliomyelitis acuta im Gebiete der Lähmung von vornherein vermisst. Da die Erkrankung auf das Vorderhorn beschränkt ist, bleibt die Empfindlichkeit unbeschädigt. Die Patienten haben keine Schmerzen (abgesehen von einer gewissen Empfindlichkeit der Muskeln während der Degeneration), keine

Parästhesieen, keine Anästhesie. Das einzige Symptom ist die Lähmung mit Atrophie, Entartungsreaction, Fehlen der Reflexe.

Das Bild erfährt im weiteren Verlaufe nur kleine Abänderungen. Die Knochen der gelähmten Glieder bleiben gewöhnlich im Wachsthum zurück, um so mehr, je früher die Lähmung eingetreten und je vollständiger sie ist. Sind z. B. alle Fuss- und Unterschenkelmuskeln gelähmt, so erscheint im späteren Leben auch das Knochengerüst des Fusses verjüngt und der Unterschenkel verkürzt. Die Haut über den gelähmten Muskeln ist gewöhnlich kühl und etwas cyanotisch. Sind nicht alle Muskeln eines Gliedes gelähmt, so entstehen durch Schrumpfung der Muskeln, die ihre Antagonisten verloren haben, leicht Contracturen. Am häufigsten entstehen auf diese Weise Klumpfüsse. Die Gelenke werden, wenn die lebendigen Bänder, die Muskeln, fehlen, schlotterig.

Die Erkennung der Krankheit macht bei Kindern keine Schwierigkeit, da hier eine peracute Neuritis, mit der allein die Poliomyelitis acuta verwechselt werden kann, kaum vorkommt. Bei Erwachsenen muss man mit der Diagnose einer Poliomyelitis acuta sehr vorsichtig sein. Man darf sie nur annehmen, wenn Störungen der Sensibilität ganz fehlen. Tritt vollständige Heilung ein, so hat es sich sicher um Neuritis gehandelt, denn die von Poliomyelitis abhängige Lähmung mit vollständiger Entartungsreaction ist stets unheilbar.

Die Behandlung des acuten Stadium muss, da am ersten Tage die richtige Diagnose kaum je gestellt werden wird, überdem auch diese keine besondere Indication geben würde, dieselbe sein wie bei jedem acuten Fieber. Nach dem Fieber ist eigentlich eine Behandlung nicht nöthig, da die Krankheit abgelaufen ist und wir weder die Narbenbildung im Rückenmarke noch die secundäre Degeneration beeinflussen können. Um nicht unthätig zu sein, wendet man Einreibungen, Bäder (u. U. Soolbäder), Elektrisiren an. Weil die von selbst eintretende Besserung über Jahr und Tag anhalten kann, werden ihre Erscheinungen oft der Behandlung zugeschrieben. Will man elektrisiren, so be-

schränke man sich darauf, die Muskeln zu reizen; soweit sie faradisch erregbar sind, mit faradischen Strömen, die eben Zuckung bewirken. Wo Neigung zu Contractur bemerkbar wird, muss ihr durch passive Bewegungen und unter Umständen durch Apparate entgegengewirkt werden. Sind feste Contracturen ausgebildet, so können chirurgische Eingriffe nöthig werden. Wegen dieser Dinge, sowie wegen der Vorrichtungen, die bei Beinlähmungen das Gehen möglich machen sollen, muss auf die Lehrbücher der Chirurgie, bez. Orthopädie verwiesen werden.

Anhang.

Es giebt auch eine Poliomyelitis chronica. Diese höchst seltene Krankheit besteht darin, dass eine fortschreitende, functionell verknüpfte Muskelgruppen befallende Lähmung auftritt, zu der sich Atrophie und vollständige Entartungsreaction hinzugesellen. Das acute Stadium fehlt hier. In den wenigen Fällen dieser Art hat man nach dem Tode Atrophie der Vorderhörner im Rückenmarke gefunden. Ob diese Poliomyelitis chronica der Poliomyelitis acuta im Wesen, d. h. der Ursache nach, verwandt sei, wissen wir nicht. Wahrscheinlich haben beide Formen nichts mit einander zu thun, denn die Poliomyelitis chronica, die Erwachsene befällt, annähernd symmetrisch auftritt und bis zum Tode fortschreitet, hat mit der Poliomyelitis acuta eigentlich nur den Ort der Läsion gemein.

Diagnosticiren darf man die Poliomyelitis chronica nur, wenn alle Störungen der Sensibilität fehlen und die Krankheit zweifellos progressiven Charakter hat. Von der spinalen progressiven Muskelatrophie soll sich die Poliomyelitis chronica hauptsächlich dadurch unterscheiden, dass bei dieser die Lähmung der Atrophie vorausgeht, während bei jener Atrophie und Lähmung parallel gehen. Bei der Poliomyelitis chronica und bei der sogenannten subacuten Poliomyelitis mit Heilung, die manche Autoren beschreiben, dürfte es sich um Neuritisformen gehandelt haben.

Eine Behandlung der Poliomyelitis chronica giebt es nicht.

c) Encephalitis acuta.

Die Encephalitis acuta (cerebrale Kinderlähmung) ist, abgesehen vom Sitze der Läsion, so ganz das Analogon der

Poliomyelitis acuta, dass man die gleiche Natur beider Krankheiten vermuthen darf.

Gesunde Kinder (gewöhnlich 1—5 Jahre alt) erkranken plötzlich mit Fieber, Kopfschmerz, zuweilen Erbrechen, Benommenheit, Krämpfen. Das Fieber dauert einige Tage, seltener 1—2 Wochen. Nach seinem Aufhören erholen sich die Kinder, sind aber halbseitig gelähmt. Die Hemiplegie gleicht der der Erwachsenen. Nur pflegt sich die Facialislähmung wieder auszugleichen und die (natürlich nur bei Kindern, die schon sprechen gelernt haben, vorkommende) Aphasie bald zu verschwinden. Sensibilitätstörungen fehlen in der Regel. Später treten an den paretischen Gliedern oft unwillkürliche Bewegungen (Hemichorea, Hemiathetose) auf. Die gelähmten Glieder können im Wachsthume zurückbleiben. In einem Theile der Fälle entwickeln sich mit der Zeit epileptische Anfälle. Die Hemiplegie kann sich, wenn die motorischen Gehirntheile nur wenig beschädigt sind, bis auf Spuren zurückbilden, sodass sie leicht übersehen und nur die Epilepsie gefunden wird. Auch manche Epilepsie ohne alle Lähmung mag auf einer Encephalitis acuta beruhen, die Gehirntheile ohne Herdsymptome betroffen hat.

Da bei Kindern Hemiplegie durch sehr verschiedene Ursachen entstehen kann, darf man die Encephalitis acuta nur dann diagnosticiren, wenn die Hemiplegie bei einem vorher gesunden Kinde unter Fieber acut entstanden ist.

In vereinzelten Fällen befällt die Encephalitis acuta auch Erwachsene, doch ist darüber noch wenig bekannt.

d) Chorea Sydenhamii.

Die Ursache der Chorea Sydenham's oder Chorea schlechtweg ist wahrscheinlich eine Infection. Die Natur des Giftes ist noch unbekannt, doch muss es der Ursache der Polyarthritis acuta wegen der Beziehungen zwischen beiden Krankheiten verwandt sein. Meist erkranken jugendliche Personen an Chorea, am häufigsten Kinder zwischen 5 und 15 Jahren, nicht selten jugendliche Schwangere, nur ausnahmeweise andere Erwachsene. Oft ist der Krankheit acuter Gelenkrheumatismus vorausgegangen. Seltener tritt die Chorea bei Kindern, die durch eine anderweite Krankheit geschwächt

sind, auf. Ererbte Anlage scheint keine grosse Rolle zu spielen. Oft, besonders bei Rückfällen, wird als Gelegenheitursache Erschrecken angegeben.

Häufig wird die Krankheit im Anfange verkannt. Die Kinder sitzen in der Schule unruhig, schreiben schlecht, lassen Sachen aus der Hand fallen, sind ungezogen. Später werden die unwillkürlichen ungeregelten Bewegungen, die das Hauptzeichen der Krankheit sind, deutlich. Die Kinder schneiden Gesichter, machen mit der Hand und auch mit dem Fusse allerhand wunderliche Bewegungen. Nicht selten ist die Chorea im Anfange, oder am Ende, oder auch während der ganzen Dauer vorwiegend halbseitig. Ist die Krankheit stark, so nimmt der ganze Körper an den Bewegungen Theil, die Kranken können nicht mehr stehen, werfen im Bette die Glieder umher. Auch in Fällen mittlerer Stärke kann die Sprache undeutlich oder unverständlich werden. Die Kranken sprechen dann langsam, mit grosser Mühe, als versagten ihnen die Sprechmuskeln. Erreicht die „Muskeltollheit" einen hohen Grad, so wird auch der Schlaf gestört. Der ganze Körper ist Tag und Nacht in Unruhe. In manchen Fällen besteht bei spärlichen Choreabewegungen eine grosse Schlaffheit der Muskeln; ein Arm hängt wie gelähmt herab oder das ganze Kind liegt wie gelähmt da.

In jedem Falle von Chorea muss man das Herz untersuchen, denn es kann sich während einer Chorea eine Endokarditis entwickeln. Zuweilen besteht diese schon vorher als Rückstand einer Polyarthritis acuta. Sie kann aber auch ganz ohne Gelenkerkrankung zu Stande kommen und verräth sich unter Umständen nicht durch Beschwerden.

Nicht selten klagen die Choreakranken über leichtere Gelenkschmerzen, zuweilen findet man auch geringe Schwellung oder Steifigkeit einzelner Gelenke.

Meist sind die Kranken reizbar, missmuthig, heftig. Aber ernstere seelische Störungen kommen nur selten vor. Sie stellen sich dann dar als Verwirrtheit mit Sinnestäuschungen.

Andere Zeichen hat die Chorea nicht. Empfindlichkeit und Reflexe bleiben normal. Findet man Anästhesie oder Hyperästhesie, so sind diese Störungen hysterischer Art, wie

denn überhaupt hysterische Symptome sich leicht zur Chorea gesellen.

Die gutartigen Fälle sind viel häufiger als die schweren. In der Regel beträgt die Dauer der Krankheit einige Monate. Aber im nächsten Jahre oder nach einigen Jahren kommt es sehr oft zu Rückfällen. Manche Kranke machen 3—4 mal Chorea durch. Zuweilen bleiben nach der Genesung einzelne unwillkürliche Bewegungen längere Zeit zurück. In den seltenen schweren Fällen kann es schon nach wenig Wochen zum tödtlichen Ausgange kommen. Die Unruhe steigt immer mehr und artet in wahres Toben aus, die Kranken werden benommen, schreien und es kann das Bild des Delirium acutum entstehen. Oder die Kranken, die nicht schlafen und nichts essen können, sterben unter den Zeichen der Erschöpfung.

Nach dem Tode hat man gewöhnlich nur starke Blutüberfüllung des Gehirns und Rückenmarkes gefunden, zuweilen hie und da kleine Blutungen, Zellenanhäufungen um die kleinen Blutgefässe. In der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle ergiebt die Section Endokarditis.

Behandlung. Choreakranke Kinder dürfen nicht in die Schule gehen. Sind die Bewegungen stark, ist das Herz erkrankt, so müssen sie im Bette liegen. Es scheint, als ob Arsenik einen wirklichen Nutzen bei Chorea hätte. Man giebt Solutio Fowleri (3 mal täglich 5—15 Tropfen) oder Pillen (Acid. arsenic. 0,002—3; 2—3 mal täglich). Manche glauben, dass Antipyrin nützlich sei (0,5—1,0 pro dosi). Ist der Schlaf schlecht, so lässt man abends 2—3 g Bromkalium in einem Glase Wasser nehmen. Auch Sulfonal, Trional, Paraldehyd können als Schlafmittel verwendet werden. Vor Opium, Morphium, Chloralhydrat nehme man sich in Acht; die ersteren Mittel vertragen Kinder überhaupt schlecht, das letzte kann dem Herzen nachtheilig sein. Gestatten es die Verhältnisse, so kann man eine milde Wasserbehandlung anwenden, vermeide aber sehr niedrige Temperaturen. Während der Genesung haben gymnastische Uebungen guten Erfolg. Bei Schwangeren macht schwere Chorea die Einleitung der Geburt nöthig.

e) Tetanie.

Die Tetanie ist eine infectiöse Krankheit, doch kennt man den Erreger noch nicht. Sie tritt nur in bestimmten Gegenden und dann gewöhnlich in kleinen Epidemieen auf. Meist werden jugendliche Personen befallen. Bei Schustern, Schneidern soll sie besonders häufig sein. Manche haben sie oft bei stillenden Frauen beobachtet. Als Gelegenheitursachen bezeichnet man Erkältungen und Schwächung durch andere Krankheiten. Ob es sich bei der Tetanie, die im Anschluss an Magenkrankheiten, besonders an Magenerweiterung, auftritt, um selbständige Tetanie handelt, das ist nicht gewiss.

Das Hauptzeichen der Krankheit sind eigenthümliche Krampfanfälle. Die Kranken haben peinliche Empfindungen in den Armen, dann ziehen sich die Hände zusammen, derart dass die Finger gestreckt sind, aber Beugung in den Metacarpophalangealgelenken und allen anderen Gelenken des Arms besteht (Schreibstellung). Der tonische Krampf erstreckt sich zunächst auf die Vorderarme und greift dann auf die Oberarm- und Schultermuskeln über. In gleicher Weise steigt er im Bein in die Höhe, doch kommt es hier gewöhnlich nur zu Plantarflexion der Zehen und der Füsse. In schweren Fällen können auch die Muskeln des Rumpfes und des Kopfes krampfen. Der Anfall dauert einige Minuten, in anderen Fällen Stunden. Bei gehäuften Anfällen werden die Kranken zuweilen tagelang nicht frei. Dabei bestehen oft Schmerzen und die Muskeln sind druckempfindlich. Auch zwischen den Anfällen besteht eine gesteigerte Erregbarkeit der Nerven gegen mechanische und elektrische Reize, ein Symptom, das in dieser Weise nur bei Tetanie vorzukommen scheint. Streicht man kräftig von oben nach unten über das Gesicht, so zieht sich ein Gesichtmuskel nach dem andern zusammen. Drückt man kräftig auf die Nerven am Arme, so tritt ein Anfall ein (Trousseau's Zeichen). Schwache galvanische Ströme rufen starke Reaction hervor (frühzeitig KaSTe, auch AnTe); auch die sensibeln Nerven sind bei elektrischer Reizung überempfindlich. Wichtig ist, dass nicht selten mässige Steigerungen der Körpertemperatur vorkommen. Seltenere Symptome sind

Oedeme, übermässiges Schwitzen, Polyurie. Auch seelische Störungen sind beobachtet: Verwirrtheit mit Sinnestäuschungen.

Die Dauer der Krankheit beträgt Wochen, Monate, selten 1—2 Jahre. Die anfänglich mehrmals täglich auftretenden Anfälle werden allmählich seltener und je mehr die Anfälle schwinden, um so schwieriger ist die Uebererregbarkeit der Nerven nachzuweisen. Bei seltenen Anfällen ist sie zuweilen nur während des Anfalles und einige Zeit nach ihm vorhanden. Rückfälle sind nicht selten.

Ueber die anatomischen Veränderungen weiss man bis jetzt nichts.

Bei der Behandlung ist die Hauptsache, dass die Kranken Ruhe haben. Laue Bäder sollen günstig wirken. Die meisten Autoren empfehlen die elektrische Behandlung. —

Weiterhin wären hier noch der Tetanus, die Lyssa, die epidemische Cerebrospinalmeningitis als Nervenkrankheiten infectiösen Ursprungs zu besprechen. Man findet jedoch diese Kapitel im Lehrbuche der „inneren Medicin".

7) Nervenkrankheiten durch Erkrankung der Schilddrüse.

Wenn dem Menschen die Schilddrüse weggenommen wird, so treten nervöse Störungen ein. Man hat epileptische Anfälle und Zustände, die der Krankheit Tetanie ganz ähnlich sind, beobachtet, besonders aber entwickelt sich allmählich ein Siechthum, das sich durch geistige Stumpfheit, körperliche Langsamkeit, Zurückbleiben im Wachsthume, Verdickung der Haut kundgiebt, ja in Marasmus mit Blödsinn endigen kann (Cachexia strumipriva). Auf eine primäre Entartung der Schilddrüse ist wahrscheinlich auch der mit Kropf und Verunstaltung des Körpers verbundene Blödsinn zurückzuführen, der in manchen Gegenden einheimisch ist (Cretinismus).

Es giebt eine ohne bekannte Ursache auftretende Krankheit, die der Cachexia strumipriva sehr ähnlich ist und bei der Schwund der Schilddrüse gefunden wird: das Myxödem. Zu ihr bildet eine Art von Gegenstück der Morbus Basedowii, bei dem eine krankhafte Veränderung der Schilddrüse vorhanden ist. Man kann mit Grund annehmen, dass Myx-

ödem und Morbus Basedowii Schilddrüsenkrankheiten seien. Ueber ihre Ursache weiss man noch nichts, da sie aber in manchen Gegenden häufiger sind als in anderen, hat man wohl eine von aussen kommende Schädlichkeit, wahrscheinlich ein Gift zu vermuthen. — Den genannten Krankheiten kann man die Akromegalie anreihen. Auch bei ihr sprechen Gründe dafür, dass ihre nächste Ursache die Erkrankung gewisser drüsiger Organe sei, die wiederum durch ein Gift verursacht werden mag.

a) Das Myxödem (Cachexie pachydermique).

Das Myxödem ist besonders in England und Frankreich beobachtet worden. Erwachsene, häufiger Weiber, erkranken allmählich derart, dass sie geistig und körperlich träge werden. Dabei verändert sich ihre Haut in eigenthümlicher Weise. Sie wird dick und trocken. Anscheinend entsteht ein derbes Oedem, das besonders im Gesicht und an den Händen auffällt. Die Augen sind durch die verdickten Lider halb geschlossen, die Wangen und die Unterlippe hängen herab, die Nase ist stumpf und dick. Das blasse Gesicht mit umschriebener Wangenröthe erscheint ausdrucklos, stumpfsinnig. Die Haare fallen aus, die Nägel werden brüchig. Alle Functionen scheinen im Körper verlangsamt zu sein. Die Menstruation hört auf. Die Bewegungen sind langsam und ungeschickt. Die Apathie geht allmählich in Schwachsinn über. Zuweilen treten zeitweise Delirien auf.

Der Verlauf ist sehr langsam und erstreckt sich durch viele Jahre. Remissionen kommen vor.

Die anatomische Untersuchung ergiebt ausser dem Schwunde der Schilddrüse eine schleimige Umwandlung des Bindegewebes.

Neuerdings glaubt man bei Behandlung des Myxödems gute Erfolge durch Einverleibung des Schilddrüsensaftes von Thieren erreicht zu haben.

b) Morbus Basedowii (Glotzaugenkrankheit, Graves' disease, goître exophthalmique).

An Morbus Basedowii erkranken in der Regel jugendliche Personen, Weiber häufiger als Männer. Die Kranken sind oft von Hause aus nervöse, reizbare Menschen, haben

Nervenkranke unter den Verwandten. Wiederholt sind einige Fälle von Morbus Basedowii in derselben Familie beobachtet worden. Als Gelegenheitursache werden meist Gemüthsbewegungen angegeben, in manchen Fällen Ueberanstrengungen anderer Art, vorausgehende andere Krankheiten. Nicht selten ist gar kein Anlass zu entdecken.

Die ersten Symptome sind Störungen des Allgemeinbefindens, Schwächegefühl, Schlaflosigkeit, Reizbarkeit, Abmagerung. Der Arzt findet Beschleunigung der Herzthätigkeit und ein rasches Zittern, das besonders an den Händen bemerklich ist und dem Zittern nach Aufregung gleicht. Bald pflegen auch die Kranken über Herzklopfen zu klagen; es tritt oft anfallweise auf, stört den Schlaf, ist zuweilen mit Angst verbunden. Sind Veränderungen an den Augen nicht schon früher dagewesen, so entwickeln sie sich nun. Es fällt der starre Blick der Augen auf. Die Lidspalten sind weiter als gewöhnlich und der Lidschlag erfolgt selten (Stellwag's Zeichen). Eine Folge der Spannung der Lider ist wohl das oft vorhandene sogenannte Graefische Zeichen: lässt man den Blick der Kranken sich von oben nach unten wenden, so folgt das obere Lid dem Augapfel nicht in normaler Weise, sondern bleibt zurück, oder folgt nur ruckweise. Nicht selten zeigt sich auch „Insufficienz der Convergenz": lässt man die Kranken erst an die Decke und dann auf ihre Nase sehen, so weicht ein Auge nach aussen ab. Auffälliger als diese Zeichen ist die Vortreibung der Augäpfel, der Exophthalmus. Dieser beginnt manchmal einseitig, er kann sehr gering sein, kann aber auch hohe Grade erreichen, sodass das Auge nicht mehr von den Lidern bedeckt werden kann, die Hornhaut in Gefahr kommt, zu vertrocknen und abzusterben. Mit dem Exophthalmus pflegt eine Anschwellung der Schilddrüse aufzutreten. Die Struma ist weich, nicht sehr gross, die aufgelegte Hand fühlt sie schwirren. Neben ihr fühlt man die stark klopfenden Karotiden. Die Haut der Kranken ist gewöhnlich warm und andauernd feucht. Davon hängt es wahrscheinlich ab, dass sie galvanischen Strömen einen auffallend geringen Widerstand leistet. Setzt man bei 4 oder 6 Elementen die Elektroden auf Nacken und Brustbein, so erhält man einen viel

grösseren Ausschlag der Galvanometernadel als an Gesunden. Die Kranken klagen über ein Gefühl unangenehmer Wärme, mögen warme Kleidung nicht leiden. Hie und da ist auch objectiv die Wärme gesteigert (etwa 38°). Zuweilen sieht man auf der Haut der Kranken weisse oder gelbbraune Flecken von verschiedener Grösse.

Es giebt weiter eine beträchtliche Reihe seltenerer Symptome, von denen das eine oder das andere im gegebenen Falle gefunden wird. Solche sind: Anfälle anscheinend ursachlosen Erbrechens oder Durchfalles, die plötzlich wieder aufhören, manchmal aber lange anhalten und die Kranken sehr herunterbringen, Anfälle von Schwäche der Beine, die gewöhnlich rasch vorübergehen, aus denen aber auch eine Paraparese werden kann, Lähmungen von Augenmuskelnerven, Facialislähmung, Atrophie einzelner Skeletmuskeln, Crampi, Ausfallen der Haare, umschriebene Oedeme, vorübergehende Gelenkanschwellungen, Beschleunigung der Athmung und nervöser Husten, Atrophie der Geschlechtsorgane bei Weibern, Bulimie, Polyurie, Glykosurie, peripherische Gangrän.

Im Verlaufe der Krankheit können einzelne Symptome der Krankheit besonders hervortreten. Das Zittern kann allgemein und so stark werden, dass der ganze Körper bebt, dass die Kranken an ihrer Thätigkeit gehindert werden. Die fast immer vorhandene Unruhe und Reizbarkeit der Kranken kann zu Aufregungzuständen führen, die bald melancholische, bald maniakalische Färbung tragen. In vereinzelten Fällen kommen Wahnvorstellungen und Sinnestäuschungen vor. Besonders nach langem Bestehen der Krankheit gesellen sich zur Tachykardie Zeichen der Herzschwäche und der Myokard-Entartung. Der anfänglich immer regelmässige Puls kann unregelmässig werden, die Herzdämpfung wird vergrössert, es können stenokardische Anfälle, allgemeines Oedem, Albuminurie auftreten. Klappenfehler sind wohl eine Complication, aber Geräusche beobachtet man oft, besonders über der Basis. Selten macht die Struma (abgesehen vom Hustenreiz) örtliche Symptome: Stridor, Erstickungsanfälle.

Als Complicationen sind besonders zu erwähnen die Hysterie (Anästhesie, Anfälle) und ausgeprägte Formen des

Irrsinns; einige Male hat man Morbus Basedowii zusammen mit Tabes, mit Myxödem beobachtet.

Bei wenig Krankheiten ist der Verlauf so wechselnd wie bei Morbus Basedowii. Schleichende Entwickelung ist die Regel, aber ein sozusagen acuter Beginn kommt vor. Zuweilen zeigt die Krankheit eine stetige Zunahme, häufiger wohl sind wiederholte Remissionen von bald kurzer, bald ausserordentlich langer Dauer. Heilung kommt vor. Oft aber bleiben Reste der Krankheit zurück, etwa ein leichter Exophthalmus. Abgesehen von den Todesfällen durch zwischenlaufende Krankheiten ist die häufigste Todesursache die fortschreitende Herzschwäche. Ferner können den Tod herbeiführen: unstillbares Erbrechen, Durchfall, einfacher Marasmus, unerwartete Synkope, plötzliches hohes Fieber. Die anatomische Untersuchung hat bisher keine Aufschlüsse gegeben, denn irgend wie regelmässig wiederkehrende Veränderungen am Nervensystem sind nicht gefunden worden. Hie und da etwas Atrophie, ein paar Mal kleine Blutungen, offenbar Dinge von secundärer Bedeutung. Gewöhnlich hat man beträchtliche Reste der Thymus gefunden.

Die Diagnose des ausgebildeten Morbus Basedowii kann nicht verfehlt werden, da keine andere Krankheit ihm gleicht. Dagegen ist sie im Anfange und bei verwaschenen Formen (Formes frustes) oft recht schwer. Man muss an Morbus Basedowii denken, wenn man etwa Herzklopfen und Zittern, oder Herzklopfen und Graefes Zeichen, oder Struma und Zittern, kurz 2 Symptome der Krankheit zusammen findet. Sind 3 Symptome da, so erreicht die Diagnose schon grosse Wahrscheinlichkeit. Man achte besonders auf die Zeichen, die fast nur bei Morbus Basedowii vorkommen: die Augensymptome, die starke Herabsetzung des Widerstandes gegen galvanische Ströme u. s. f.

Es ist wichtig zu wissen, dass bei Kröpfen aller Art Basedow-Symptome bald vereinzelt, bald in grösserer Zahl auftreten können. Offenbar existirt gar keine Grenze zwischen diesen Fällen und dem „echten" Morbus Basedowii, da die Erkrankung der Schilddrüse immer das Primäre ist.

Die Behandlung des Morbus Basedowii ist nicht undankbar. Neuerdings hat man gute Erfahrungen mit Re-

section der Struma gemacht. Die Operation ist besonders dann zu empfehlen, wenn ältere derbe Strumen, Cystenkröpfe u. s. w. vorhanden sind. Man verschiebe sie nicht zu lange, da sie bedenklich wird, wenn das Herz schon schwach ist. Andererseits darf man nicht vergessen, dass in der grossen Mehrzahl der Fälle auch ohne Operation ein gutes Resultat erreicht wird. Sobald es gelingt, dem Kranken körperliche Schonung und besonders vollkommene geistige Ruhe zu verschaffen, tritt in der Regel Besserung ein. Die Kranken brauchen vor Allem Beruhigung und wahrscheinlich beruht ein grosser Theil aller Erfolge durch diese oder jene Behandlung darauf, dass die Behandlung den Kranken Zuversicht giebt. Es wäre sonst kaum erklärlich, dass alles Mögliche helfen kann. Elektrische Behandlung (Galvanisirung mit schwachen Strömen oder Faradisirung: Augen, Hals, Herzgegend) wirkt fast immer gut. Von Medicamenten verdienen besonders die Bromsalze als Beruhigungsmittel Vertrauen. Gerühmt werden auch Belladonna, Strophanthus, Ergotin u. A. Luftkuren in dem Höhenklima, milde Wasserkuren, allerhand Bäder (kohlensaure Wässer, Soolbäder u. A.) haben ihre Erfolge. Man verordne weder Digitalis noch Jod.

Anhang. Die Akromegalie.

Die Akromegalie (Vergrösserung der Körperenden) entwickelt sich gewöhnlich ganz langsam im jugendlichen Alter. Die Kranken bemerken gelegentlich, dass ihre Füsse und Hände grösser geworden sind. Manche fühlen sich ganz wohl, manche leiden an heftigen Kopfschmerzen und bekommen mit der Zeit Sehschwäche. Ist die Krankheit entwickelt, so findet man hauptsächlich Kopf, Hände und Füsse vergrössert. Der Kopf ist im Ganzen grösser, besonders aber sind Unterkiefer, Nase und Zunge gewachsen. Der schlittenförmige Unterkiefer steht vor. Die Lippen sind rüsselartig verdickt. Die rauhe tiefe Stimme deutet auf Vergrösserung des Kehlkopfes. Die Wirbelsäule ist oft kyphotisch gekrümmt, das mächtige Brustbein springt nach vorn vor. Obwohl alle Körpertheile dicker und plumper geworden sind, fallen doch am meisten die enormen Hände und Füsse auf; dabei sind diese in allen Abschnitten gleichmässig ge-

wachsen und die Nägel sind nicht verändert. Die Menstruation pflegt aufzuhören. Manche Kranke zeigen eine beträchtliche Glykosurie (6 % und mehr). An der Haut hat man keloidartige Wucherungen beobachtet. Sind Kopfschmerzen und Sehschwäche vorhanden, so nehmen sie allmählich zu und endlich werden die Kranken blind (Sehnervenatrophie).

Die Krankheit kann viele Jahre bestehen und scheint zuweilen, wenn sie eine gewisse Höhe erreicht hat, nicht mehr zuzunehmen.

Bei der anatomischen Untersuchung hat man als Ursache der Kopfschmerzen und der Sehnervenatrophie eine Wucherung der Hypophysis cerebri gefunden.

Ueber eine wirksame Behandlung der Akromegalie ist bisher nichts bekannt.

8) Exogene Nervenkrankheiten unbekannter Ursache.

a) Die multiple Sklerose des Gehirns und Rückenmarks.

Die multiple Sklerose oder Herdsklerose ist eine relativ häufige Krankheit, deren Ursache wir noch nicht kennen. Wenigstens hat die Ansicht, sie sei eine Nachkrankheit nach acuten Infectionskrankheiten, bis jetzt keine ausreichenden Stützen. Wohl hat man beobachtet, dass Infectionskrankheiten (Pocken) zerstreute entzündliche Herde im Rückenmarke bewirken können, aber es ist fraglich, ob es sich dabei um die echte multiple Sklerose handle.

Man findet bei der anatomischen Untersuchung verschieden grosse, verschieden gestaltete Flecke auf der Oberfläche und im Innern des Gehirns und des Rückenmarks, die durch grauliche Färbung von der Umgebung abstechen und härter sind als diese. Der Anblick kann an das Fell eines Panthers erinnern. Das Mikroskop zeigt Vermehrung des Zwischengewebes und Zerfall der Markscheiden. Bemerkenswerther Weise ist die Mehrzahl der Axencylinder in den Herden erhalten. Diese sind bald in grosser Menge vorhanden, bald vereinzelt. Die Brückengegend und das Brustmark scheinen Lieblingsstellen zu sein.

In der Regel erkranken jugendliche Personen, wie es

scheint mehr Weiber als Männer. Auch bei Kindern kommt die Krankheit vor. In ausgeprägten Fällen sind die Haupterscheinungen: eine eigenthümliche Unsicherheit der Bewegungen (das sogenannte Intentionzittern), eine langsame stockende Sprechweise, Nystagmus bei Bewegungen der Augen, Steigerung der Sehnenreflexe. Das Intentionzittern ist kein rhythmischer Tremor, sondern eigentlich eine Art von Ataxie. In der Ruhe sieht man nichts auffälliges, wollen aber die Kranken einen Gegenstand ergreifen, so fährt die Hand hin und her und je mehr sie sich dem Gegenstand nähert, um so gröber werden diese Schwankungen. Beim Schreiben fährt die Feder aus; ist die Störung grösser, so entstehen statt der Schrift nur Kratzfüsse. Der Nystagmus ist nichts als das Intentionzittern der Augen. Die Sprache wird meist scandirend genannt, die Kranken stocken nach jeder Silbe und es wird ihnen schwer, die Worte herauszubringen. Die Steigerung der Sehnenreflexe ist diagnostisch wichtig, weil sie auch da, wo die anderen Hauptsymptome fehlen, fast immer vorhanden ist. In jedem Falle müssen die Augen genau untersucht werden. Ausser dem Nystagmus kommen theils vorübergehende, theils bleibende Augenmuskellähmungen vor. Besonders aber zeigt der Augenspiegel oft eine Abblassung der temporalen Papillenhälfte, die sich mit der Zeit über die ganze Papille ausdehnen kann. Die Sehstörung ist dabei oft unerheblich. Auch die sogenannte Sehnervenentzündung kommt vor. Pupillenstarre ist bei multipler Sklerose fast nie vorhanden. Dauernde Lähmung an den Gliedern ist sehr selten, dagegen sind vorübergehende Lähmungen häufig, und zwar treten sie oft plötzlich, schlagartig ein. Theils handelt es sich um Parese eines Gliedes, theils um Hemiplegie. Auch kommen Ohnmachtanfälle ohne Lähmung, seltener epileptische Krampfanfälle vor. Abgesehen von den apoplectiformen Zufällen pflegt die Kraft der Kranken allmählich abzunehmen, die Bewegungen werden schwächer und werden durch die Spannung der Muskeln behindert. Diese Spannung zeigt sich besonders an den Beinen und kann zur spastischen Paraparese werden. Störungen der Sensibilität und der Blase spielen bei multipler Sklerose keine grosse

Rolle, doch wenn man genau untersucht, ist Hypästhesie nicht selten und Blasenbeschwerden kommen wenigstens zeitweise vor. Die Kranken klagen oft über Kopfschmerzen, Schwindel und bemerken zuweilen selbst, dass ihre geistigen Kräfte abnehmen. Mit der Zeit kann sich Blödsinn entwickeln. Aufregung und andere Zustände geistiger Störung (Wahnvorstellungen u. s. w.) sind selten, kommen aber vor.

Neben den ausgeprägten giebt es verwaschene Fälle, die der Diagnose manchmal grosse, u. U. unüberwindliche Schwierigkeiten bereiten. Es ist dies in Anbetracht des anatomischen Verhaltens sehr verständlich und man muss sich nur darüber wundern, dass doch in der Mehrzahl der Fälle ein charakteristisches Bild zu Stande kommt. Ist hauptsächlich das Brustmark betroffen, so wird oft eine chronische Myelitis, oder wenn Anästhesie und Blasenstörung fehlen, eine Seitenstrangsklerose angenommen. Auch an die progressive Bulbärparalyse kann die multiple Sklerose erinnern. U. U. treten die seelischen Störungen in den Vordergrund, so dass man glaubt, es mit einer Demenz unbekannter Ursache oder mit Dementia paralytica zu thun zu haben. Am bedenklichsten sind die Verwechselungen mit Hysterie. Sie kommen besonders im Anfange der Krankheit vor. Es tritt etwa plötzliche Lähmung eines Beines oder eines Armes ein. Diese bessert sich rasch und man findet ausser ihr nichts als Steigerung der Sehnenreflexe. Am ehesten hilft die Augenuntersuchung aus den Schwierigkeiten, da ophthalmoskopische Veränderungen oft frühe schon vorhanden sind und eine Augenmuskellähmung auch auf den rechten Weg weisen kann. Wichtig ist, dass man sich durch das Vorhandensein zweifellos hysterischer Symptome nicht irren lasse. Denn Hysterie kann neben der multiplen Sklerose wie neben anderen organischen Krankheiten bestehen.

Die Krankheit beginnt gewöhnlich schleichend und ihr Verlauf dehnt sich über viele Jahre aus. Heilungen giebt es nicht, aber langes Stillestehen kommt vor. Zuweilen bedeuten die apoplectiformen Anfälle stufenartige Verschlimmerungen. Auch kann in einem solchen Anfalle der Tod eintreten. Andernfalls werden die Kranken immer

schwächer, blöder und hülfloser; sie gehen schliesslich an irgend einer zwischenlaufenden Krankheit zu Grunde.

Eine wirksame Behandlung giebt es nicht. Schonung in körperlicher und geistiger Hinsicht ist die Hauptsache. Irgend eine indifferente Behandlung gewährt Trost: Bäder, Elektrisiren, Massiren, Einreibungen u. s. w.

b) Paralysis agitans (Schüttellähmung, Parkinson's Krankheit). Man weiss über die Bedingungen der Paralysis agitans nur, dass sie eine Krankheit des höheren Alters ist, meist nach dem 50., sehr selten vor dem 40. Jahre vorkommt. Die Kranken nennen als Ursache Erkältungen, Ueberanstrengungen, Verletzungen, Gemüthsbewegungen, Angaben, die bei allen möglichen Krankheiten wiederkehren. Die anatomischen Untersuchungen haben auch keinen Aufschluss gegeben, da man nur Veränderungen gefunden hat, die auch sonst bei alten Leuten vorkommen.

Die Krankheit hat zwei Hauptsymptome: eigenthümliches Zittern und Muskelsteifigkeit. Beide können sich zugleich entwickeln, es kann aber auch das eine dem anderen vorausgehen und lange Zeit allein bestehen. Gewöhnlich beginnt zuerst eine Hand zu zittern. Hand und Finger sind leicht gebeugt und machen rhythmische Beugebewegungen, von denen 4—5 auf die Sekunde kommen. Es sieht aus, als wollten die Kranken etwas zerreiben oder Pillen drehen. Bei willkürlichen Bewegungen wird das Zittern nicht wesentlich stärker, ja es hört oft im Beginne der Bewegung auf. Bei vollständiger körperlicher und geistiger Ruhe wird es geringer, hört aber in der Regel nicht ganz auf. Nach kürzerer oder längerer Zeit wird auch die andere Hand oder das gleichseitige Bein vom Zittern ergriffen. Im letzteren Falle darf man nicht an eine Hemiplegie denken. Leben die Kranken lange genug, so werden mit der Zeit alle Glieder zitternd und zuweilen betheiligt sich auch der Kopf. Man sieht dann ein fortwährendes Beben des ganzen Körpers.

Die Muskelsteifigkeit macht sich einerseits dadurch geltend, dass den Kranken die Bewegungen schwer fallen und an Ausdehnung verlieren, andererseits dadurch, dass sich eine krankhafte Haltung ausbildet. Bei dieser handelt es sich in der Regel um ein allgemeines Ueberwiegen der

Beugemuskeln. Der Kopf ist gesenkt, der Rumpf gekrümmt, die an die Brust gelegten Arme sind in allen Gelenken gebeugt, die Beine knicken in Hüfte und Knie etwas ein. Der ganze Kranke scheint nach vorwärts zu fallen und bewegt sich mit kleinen, schlürfenden Schritten vorwärts. Stösst man ihn nach vorn, so bekommt er das Uebergewicht und muss vorwärts laufen bis er einen Halt findet. Bei manchen Kranken ist der Schwerpunkt soweit nach vorn gelegt, dass sie nur mit Unterstützung gehen können, ohne nach vorn zu fallen, während sie allein Trab laufen können. Eine seltenere Variante ist der Strecktypus, bei dem die Kranken Kopf und Rumpf überstrecken und in Gefahr sind, nach hinten zu fallen. An der allgemeinen Steifigkeit nehmen manchmal auch Gesichts- und Augenmuskeln theil, so dass der Ausdruck starr wird und es den Kranken beim Lesen schwer fällt, am Ende der Zeile umzukehren. Je mehr die Steifigkeit zunimmt, um so unbehülflicher werden die Kranken, besonders das Aufstehen und das Umwenden im Bette machen ihnen Schwierigkeiten. Ebenso wie das Zittern allein vorhanden sein kann, so giebt es auch Fälle, in denen lange Zeit das Zittern fehlt und die Krankheit sich nur durch die charakteristische Haltung und Bewegungsweise der Kranken kundthut. Die weiteren Symptome sind unbeständig und von untergeordneter Bedeutung. Die Kranken sind zuweilen nervös, klagen über Schlaflosigkeit, über Kopfschmerzen, besonders aber über ein Gefühl innerer Hitze, das ihnen keine Ruhe lässt. Der Puls ist zuweilen beschleunigt; bei manchen bekommt die Stimme einen piependen Klang. Die Ernährung, die elektrische Erregbarkeit, die Sensibilität, die Reflexe bleiben unverändert.

Die langsam sich entwickelnde Krankheit verläuft langsam. Hat sie einen gewissen Höhepunkt erreicht, so kann sie lange Jahre unverändert bleiben. Man kann 20 und mehr Jahre an Paralysis agitans leiden. Irgend eine andere Krankheit pflegt dem Leben ein Ende zu machen. Eine Heilung giebt es nicht.

Die Erkennung ist gewöhnlich leicht. Am ehesten könnte man die Paralysis agitans, wenn sie halbseitig ist, mit einer cerebralen Hemiparese verwechseln. Die Ana-

mnese, die normalen Reflexe verhüten den Irrthum. Die Hysterie kann die Paralysis agitans nachahmen, doch handelt es sich dann meist um jüngere Leute, bei denen auch andere Zeichen der Hysterie vorhanden sind.

Eine erfolgreiche Behandlung kennen wir nicht. Körperliche und geistige Schonung ist das Wichtigste. Manchen thuen lauwarme Bäder gut; bei nervöser Erregung ist Bromkalium am Platze. Hyoscin vermag zwar vorübergehend das Zittern zu vermindern, doch hat das in einer so chronischen Krankheit wenig Werth und das starke Gift kann leicht Schaden bringen. Einige Kranke fühlen sich durch das Schütteln im Eisenbahnwagen erleichtert, man hat deshalb einen Stuhl gebaut, der durch eine Maschine erschüttert wird, und glaubt, die Kranken regelmässig schütteln zu sollen.

c) Die primären Degenerationen der motorischen Bahn, (spinale progressive Muskelatrophie, progressive Bulbärparalyse, amyotrophische Lateralsklerose). Es giebt eine primäre Degeneration der Pyramidenbahn und zwar ist bald die ganze Bahn von den Centralwindungen bis zu den Vorderhornzellen erkrankt, bald sind nur die spinalen Bahnen und die Vorderhörner, bald nur diese allein betroffen. Immer muss der Zerstörung der Vorderhörner Degeneration der motorischen Nerven und der Muskeln folgen; wenigstens pflegt man deren Erkrankung als secundäre anzusehen. Der seltenste Fall ist der, dass nur die grossen Ganglienzellen in den Vorderhörnern langsam zerfallen und nur wenige durch anatomische Untersuchung sichere Beobachtungen dieser Art sind bekannt. Man bezeichnet sie gewöhnlich als spinale progressive Muskelatrophie. Etwas häufiger werden die motorischen Kerne im verlängerten Marke befallen, die thatsächlich die Vorderhörner der Oblongata sind: progressive Bulbärparalyse. In den meisten Fällen sind ausser den Kernzellen auch die Pyramidenfasern in den Seiten- und Vordersträngen erkrankt und man kann ihre Entartung bis in die Brücke hinauf oder gar bis in das Grosshirn verfolgen: amyotrophische Lateralsklerose. Manche glauben, dass es auch eine Pyramidenbahnentartung ohne Betheiligung der Vorderhörner gebe (primäre Seiten-

strangsklerose), doch ist deren Existenz noch nicht bewiesen. Die anatomischen Veränderungen sind immer dieselben, Schrumpfung, Zerfall, Verschwinden der Ganglienzellen, Zerbröckelung der Markscheide und Verschwinden des Axencylinders, geringe (secundäre) Wucherung der Glia und geringe Veränderungen an den Blutgefässen, Verschmälerung, Zerfall (fettige, wachsartige Entartung, Zerklüftung u. s. w.), Verschwinden der Muskelfasern, Vermehrung der Muskelkerne, Wucherung des Bindegewebes, zuweilen auch des Fettgewebes im Muskel.

Ueber die Ursache der Erkrankung wissen wir nichts. Der Gedanke liegt nahe, eine angeborene Schwäche und Widerstandsunfähigkeit des motorischen Apparates anzunehmen und in diesen Formen eine Degenerescenz, eine Krankheit aus angeborener Anlage zu erblicken. Sie würden dann der Dystrophia musc. progr. zur Seite treten und von ihr nur durch die grössere Ausdehnung des anatomischen Processes nach dem Centrum zu unterschieden sein. Doch hat, wenigstens bis jetzt, diese bestechende Vermuthung zu wenig Stützen. Es erkranken fast immer Erwachsene, die vorher gesund waren, und mehrere Fälle in einer Familie kommen so gut wie nie vor. Es wäre auch möglich, dass es ein Gift gäbe, das, von aussen in den Körper dringend, die motorische Bahn sich auswählte und zerstörte. Die Kranken erblicken gewöhnlich in Erkältung oder Ueberanstrengung die Ursache ihres Leidens.

Auch eine erfolgreiche Behandlung ist nicht bekannt. Die Kranken werden elektrisirt, wie es bei anderen Lähmungen üblich ist. Einreibungen, Bäder und ähnliches haben wohl nur den Werth eines Trostmittels.

*α*) Die spinale progressive Muskelatrophie.

Die Krankheit beginnt gewöhnlich mit Atrophie eines oder beider Daumenballen. Die Hand wird schwach und ungeschickt. Man sieht, dass das Thenar, wohl auch das Hypothenar eingesunken ist, und findet in der Regel auch schon eine beginnende Atrophie der Interossei. Nach kürzerer oder längerer Zeit wird auch der Arm ergriffen, entweder verfällt zuerst der Deltoideus der Atrophie, oder die Streckmuskeln am Vorderarme sind die ersten. Erst später

erkranken die Augenmuskeln und am längsten wird der Triceps verschont. Von den Schultermuskeln erkranken nach dem Deltoideus gewöhnlich Cucullaris, Latissimus, Pectoralis, später auch die Rhomboidei, der Infraspinatus und andere. Langsam schreitet die Atrophie fort, einen Muskel nach dem anderen sozusagen herausgreifend, und der Verlust an Beweglichkeit entspricht genau dem Schwunde. Weiterhin können die Intercostal- und die tiefen Rückenmuskeln atrophisch werden, die Beine bleiben sehr lange oder ganz verschont. Das Ende pflegt dadurch herbeigeführt zu werden, dass eine Pneumonie oder Bronchitis die schlecht athmenden Kranken wegrafft, oder dadurch, dass auch die Oblongata ergriffen wird, und zur spinalen Muskelatrophie die Bulbärparalyse sich hinzugesellt. Während der Krankheit sieht man in den schwindenden Muskeln, die schlaff und weich sind, fibrilläre Zuckungen. Ihre elektrische Erregbarkeit schwindet mehr und mehr; hie und da gelingt es, Entartungsreaction nachzuweisen. Die Sensibilität bleibt immer gänzlich unversehrt. Die Sehnenreflexe erlöschen im Gebiete des Schwundes. Blase und Mastdarm bleiben frei.

*β*) Die progressive Bulbärparalyse.

Zuerst fällt auf, dass die Kranken die Zungenlaute schlecht bilden. Die Sprache wird undeutlich. Dann leiden, da sich zur Schwäche der Zunge die der Lippen hinzugesellt, die Lippenlaute. Bei der Untersuchung findet man die Zunge weich und schlaff, man sieht an ihr fibrilläre Zuckungen und Falten. Die groben Zungenbewegungen sind im Anfange kaum gestört, später werden sie schwächer und schwächer und schliesslich liegt die Zunge als dünner runzlicher Lappen am Boden der Mundhöhle. Die Schwäche der Lippen zeigt sich zuerst ausser beim Sprechen beim Spitzen des Mundes (Pfeifen, Blasen). Der Mund wird breit, die Mundwinkel sinken herab, um den Mund sieht man fibrilläre Zuckungen, die Lippen werden dünn. Die elektrische Erregbarkeit sinkt, zuweilen findet man Entartungsreaction. Zum Schwunde der Zunge und der Lippen tritt später der der Muskeln des weichen Gaumens, des Schlundes, des Kehlkopfes hinzu. Die Stimme wird näselnd, das Schlingen erschwert, Verschlucken häufig, der Klang der

Stimme wird leer und eintönig, ihre Kraft schwindet, Husten gelingt schlecht. Gewöhnlich sind die Schleimhautreflexe im Rachen und Kehlkopfe herabgesetzt, aus dem halboffenen Munde fliesst der Speichel. Hat die Krankheit einige Jahre bestanden, so gewährt der Kranke ein jammervolles Bild, unfähig zu sprechen, zu schlucken, immer in Gefahr zu ersticken. Umsonst versucht man durch künstliche Ernährung und durch Narcotica die Leiden des Kranken zu lindern. Die allgemeine Ernährung leidet und zu den örtlichen Symptomen tritt Schwäche des Herzens. Wenn nicht eine Bronchitis oder eine Pneumonie den Kranken vorher tödtet, so stirbt er an Herzlähmung.

γ) Die amyotrophische Lateralsklerose.

Diese Krankheit kann man annehmen, wenn zu dem Bilde α oder β Steigerung der Sehnenreflexe, bez. Muskelspannung hinzutritt. In der Regel entwickelt sich zunächst, wie oben geschildert wurde, die progressive Muskelatrophie der Arme, nur reicht die Schwäche über den Bereich des Schwundes hinaus und die noch nicht atrophischen Muskeln sind leicht gespannt. Die Sehnenreflexe, die bei α bald erlöschen, sind sehr lebhaft; auch an den Beinen sind sie oft schon im Anfange gesteigert. Etwa nach $^1/_2$ Jahre fangen die Kranken an, über Schwäche der Beine zu klagen und es entwickelt sich langsam das Bild der spastischen Paraparese. Der dritte Akt besteht gewöhnlich darin, dass die Bulbärparalyse sich hinzugesellt und schliesslich den Kranken tödtet. Es kann auch von vornherein Bulbärparalyse mit Reflexsteigerung (Masseterreflex) auftreten. Selten ist die spastische Paraparese das Erste.

Diagnostisch sind die drei Krankheitbilder nicht immer zu trennen. Anatomisch gesprochen erkrankt zuerst das Halsmark oder das verlängerte Mark. Ob daneben die Seitenstränge degeneriren, scheint in vivo sich nicht immer feststellen zu lassen, da auch Fälle ohne spastische Erscheinungen beschrieben worden sind, in denen man doch Degeneration der Seitenstränge gefunden hat. Wahrscheinlich hängt der Grad der spastischen Erscheinungen von dem zeitlichen und dem Stärke-Verhältnisse zwischen Vorderhorn- und Seitenstrangerkrankung ab, sodass allerlei Variationen möglich sind.

Wie erwähnt, kann zur Halsmarkerkrankung, d. h. zur progressiven Muskelatrophie, die Bulbärparalyse hinzutreten, es kann aber auch diese sich im späteren Verlaufe erst mit Atrophie an den Armen verbinden.

Die Unterscheidung von anderen Krankheiten ist nicht schwer, wenn man aufmerksam ist. Früher diagnosticirte man oft progressive Muskelatrophie, jetzt weiss man, dass es sich dabei in der Regel um Dystrophia musc. progr., oder um Syringomyelie, oder um Neuritis gehandelt hat. Ersteren Irrthum verhütet die Kenntniss der Dystrophie, letztere beide sind nicht möglich, wenn daran festgehalten wird, dass bei der spinalen progressiven Muskelatrophie alle Störungen der Sensibilität fehlen, und wenn in keinem Falle die Prüfung der Sensibilität versäumt wird. Die progressive Bulbärparalyse kann durch Geschwülste der Oblongata vorgetäuscht werden. Zeitweise ist wohl eine Verwechselung möglich, später werden Druckerscheinungen auftreten und werden auch sensible Nerven ergriffen werden. Die „Pseudobulbärparalyse" durch Grosshirnherde ist nicht zu verkennen, da andere cerebrale Erscheinungen nicht fehlen, die gelähmten Theile nicht atrophisch werden und ihre normale Erregbarkeit behalten. An die amyotrophische Lateralsklerose erinnern manche Fälle von Muskelschwund bei allgemeiner chronischer Gelenkerkrankung, weil auch hier die Reflexe gesteigert sein können. Die Anamnese, der Nachweis der Gelenkerkrankung, die normale elektrische Erregbarkeit und die Vertheilung des Schwundes sichern die Diagnose.

δ) Sollte es eine reine Seitenstrangdegeneration geben, so müsste ihr das Bild der reinen spastischen Spinalparalyse entsprechen (ohne jede Anästhesie, ohne Blasenstörung). Da dieses Bild jedoch auch andere Läsionen hervorrufen, so wird in vivo eine sichere Diagnose nie möglich sein.

d) Gliosis spinalis (Syringomyelie).

Die anatomische Veränderung, die gewöhnlich zur Höhlenbildung im Rückenmarke führt, ist eine Wucherung der um den Centralcanal befindlichen Ependymzellen. Das neugebildete gliomatöse oder gliöse Gewebe verdrängt das

umgebende Gewebe und wächst in die Hinterhörner und die Vorderhörner hinein. Es ist aber hinfällig, zerfällt, während es an der Peripherie fortwächst, im Inneren und so entstehen Höhlungen, die theils den Centralcanal in sich fassen, theils neben ihm liegen (Syringomyelie). Schliesslich wird das Rückenmark schlauchartig. Der Process beginnt gewöhnlich im Halsmarke, selten im Lendenmarke. Ueber seine Ursache wissen wir nichts. Man kann vermuthen, dass es sich um eine ab ovo fehlerhafte Anlage handle. Aber die Krankheit ist nicht erblich und hat anscheinend keinen Zusammenhang mit den sonst bekannten Formen angeborener Entartung. Die Kranken schreiben oft ihr Leiden einer Verletzung (einem Sturze od. dgl.) zu. Es wäre denkbar, dass die Wucherung durch traumatische Einwirkungen beschleunigt werden könnte.

Das Bild der Krankheit ist, wenn der Process seinen gewöhnlichen Verlauf nimmt, leicht zu erkennen. Bei bis dahin gesunden jugendlichen Personen (durchschnittlich im 2. oder 3. Jahrzehnt) entwickelt sich an einem oder an beiden Armen ein langsam fortschreitender Muskelschwund. Oft werden die Hände zuerst ergriffen, doch kann die Atrophie auch an den Schultern, den Ober- oder den Unterarmen beginnen. Die Muskeln des Gliedes sind schlaff, die atrophischen Muskeln zeigen manchmal fibrilläre Zuckungen, ihre elektrische Erregbarkeit sinkt, nicht selten ist Entartungsreaction nachzuweisen. Frühzeitig erlöschen die Sehnenreflexe an den auch im Ganzen schwächer werdenden Armen. Soweit erinnert das Bild an die „progressive Muskelatrophie“ und es ist oft mit ihr verwechselt worden, weil die Kranken ihre Anästhesie übersehen können. Der Arzt aber findet diese regelmässig, wenn er sie sucht. Und zwar besteht gewöhnlich eine partielle Anästhesie: Berührungen werden ziemlich gut wahrgenommen, schmerzhafte Reize aber und Wärme, bez. Kälte kann der Kranke nicht mehr beurtheilen. Diese Thermo-Anästhesie und Analgesie ist sehr charakteristisch (wenn sie auch ausnahmeweise bei Hysterie und bei Tabes vorkommen mag). Die Anästhesie ist fast immer ausgedehnter als der Muskelschwund, nimmt etwa, wenn nur die Hand atrophisch ist, den grössten Theil

des Armes, oder den ganzen Arm und einen Theil der oberen Rumpfhälfte ein. Bestimmte Regeln für ihre Ausbreitung existiren nicht, da das Fortschreiten der Wucherung in der grauen Substanz regellos ist. Ueber Parästhesien, besonders über ein Gefühl von Brennen, klagen die Kranken oft, Schmerzen aber fehlen fast immer. Bei Personen, die sich Verletzungen aussetzen müssen, sieht man oft Wirkungen der Anästhesie, d. h. Verbrennungen, Phlegmonen, die aus unbemerkten Hautwunden entstanden sind, tiefe Schrunden in der Hohlhand, Panaritien, die zuweilen eine Anzahl Fingerglieder zerstören, Gelenkerkrankungen mit Zerstörung der Gelenkenden. Man spricht wohl von trophischen Störungen und Viele meinen, dass wenigstens ein Theil dieser Veränderungen auch ohne Verletzung zu Stande kommen könne. Auf jeden Fall wird man annehmen dürfen, dass die unempfindlichen Gewebe weniger widerstandsfähig seien und dass sich eine der tabischen ähnliche Knochenbrüchigkeit entwickle. Wegen der Häufigkeit der Schrunden und Panaritien haben einige geglaubt, diese Fälle als eine selbständige Art ansehen zu müssen (Parésie analgésique oder Morvan's Krankheit), doch liegt dazu keine ausreichende Veranlassung vor. Gewöhnlich entwickelt sich mit der Zeit eine Kyphose der Brustwirbelsäule.

Der Verlauf der Krankheit ist ausserordentlich langsam. Leben die Kranken lange genug, so können sich nicht nur Schwund und Anästhesie beträchtlich ausdehnen, sondern es können sich auch zu den geschilderten Symptomen andere hinzugesellen. Es kann, wenn auch die Leitung durch die weissen Stränge des Rückenmarkes behindert wird, spastische Paraparese eintreten, oder wenn der Process nach oben hin fortschreitet, kann es zu bulbären Symptomen kommen. Doch vergehen darüber in der Regel viele Jahre.

Die Diagnose ist, wie gesagt, nicht schwer; man könnte etwa durch andere centrale Geschwülste des Halsmarkes getäuscht werden, doch sind solche enorm selten. Wenn sich die Syringomyelie mit anderen Krankheiten, etwa mit Tabes oder mit Hysterie, zusammen findet, so entsteht natürlich eine Verwickelung, die jedoch wohl immer durch sorgfältige Untersuchung zu lösen ist.

Eine wirksame Behandlung der Syringomyelie kennen wir nicht.

e) Acute und chronische Myelitis.

In seltenen Fällen findet man entzündliche Herde im Rückenmarke, deren Ursache nicht nachweisbar ist. In der Schwangerschaft und im Wochenbette, nach grossen körperlichen Strapatzen oder „ganz von selbst" zeigt sich die Krankheit.

*α*) Die Myelitis kann peracut auftreten, sodass man an eine Blutung denkt, oder sie kann sich in Tagen, Wochen entwickeln. Dabei können Fieber und Allgemeinerscheinungen vorhanden sein oder fehlen. Kommt es nicht durch die Krankheit selbst oder durch eine Complication (Decubitus) zum Tode, so schliesst sich ein chronisches Siechthum an und das Bild wird dem der chronischen Myelitis gleich.

*β*) Die chronische Myelitis entwickelt sich ganz allmählich aus unscheinbaren Anfängen, lange besteht geringe Schwäche der Beine mit etwas Steigerung der Reflexe, dann gesellen sich leichte Blasenstörungen hinzu u. s. f.

Abgesehen vom Verlaufe sind *α*) und *β*) nicht verschieden. Die Symptome hängen eben nur von der Ausdehnung des Herdes in der Höhe und der Breite ab. Es besteht das Bild der vollständigen oder unvollständigen Querläsion (s. Localisationslehre).

Bei anatomischer Untersuchung nach acuter Myelitis hat man rothe Erweichung gefunden. In älteren Fällen besteht Sklerose; ist deutliche Narbenbildung vorhanden, so wird ein acuter Beginn zu vermuthen sein.

Die Diagnose wird sich nur bei acuter Myelitis mit einiger Sicherheit stellen lassen. Chronische Myelitis darf man nur annehmen, wenn alle anderen bisher besprochenen Krankheiten (Compression des Markes, multiple Sklerose, Gliosis u. s. w.) sich ausschliessen lassen.

Die Behandlung kann nur empirisch verfahren. Abgesehen von der Behandlung einzelner Symptome wird bei chronischer Myelitis der Gebrauch von Bädern (Soolbädern, kohlensäurehaltige Soolquellen) empfohlen.

## II. Endogene Nervenkrankheiten.

Während an den exogenen Krankheiten der Mensch nicht erkranken kann, wenn nicht die bestimmte Ursache der Krankheit auf ihn eingewirkt hat, und andererseits jeder Mensch erkranken kann, sobald die Einwirkung eine genügende Stärke erlangt, ist bei den endogenen Krankheiten die einzige unumgängliche Bedingung eine gewisse angeborene Anlage und können, wenn diese vorhanden ist, sehr verschiedene Umstände die Krankheit hervorrufen. Z. B. kann niemand an Alkoholismus erkranken, wenn er nicht viel Alkohol in sich aufnimmt, und jeder erkrankt, der viel und lange genug trinkt. Dagegen wird niemand dipsomanisch, wenn er nicht die angeborene Anlage hat, und mit dieser kann die Dipsomanie zu Stande kommen nach Kummer über Vermögensverlust, nach anstrengenden Krankheiten, während der Schwangerschaft.

Die auf angeborener Anlage sich entwickelnden Krankheiten setzen theils voraus, dass bei den Vorfahren die gleiche Krankheit bestanden habe, theils können sehr verschiedene krankhafte Zustände der Erzeuger ihre Ursache sein. Wie die gleichartig sich forterbenden Krankheiten zuerst entstanden sind, das wissen wir nicht. Vermuthlich sind ihre ersten Ursachen dieselben gewesen, die überhaupt die Entartung bewirken: Schwächung der Erzeuger durch Krankheiten, durch Gifte, durch Entbehrungen, und ein besonderes Zusammentreffen entarteter Keimstoffe ergab als Resultat die Pseudohypertrophie oder eine Krankheit der im engeren Sinne hereditären Gruppe. Wir dürfen auch annehmen, dass noch heutzutage auf diesem Wege aus der allgemeinen Entartung sich besondere Formen entwickeln. Darauf deuten die Thatsachen, dass die im engeren Sinne hereditären Krankheiten gelegentlich in Familien auftreten, in denen nur anderweite Formen zu Hause sind, und dass, wenn in einer Familie eine gleichartig sich vererbende Krankheit (z. B. Myotonie) vorkommt, oft neben ihr andere Störungen (z. B. Irresein) bei einzelnen Verwandten auftreten. Auch muss hervorgehoben werden, dass bei allen Kranken

mit endogenen Krankheiten eigenthümliche körperliche Missbildungen: die sogenannten Degenerationzeichen (Stigmata degenerationis) nicht selten vorkommen. Dazu gehören Missgestaltung des Schädels (Asymmetrie u. s. w.), der Ohren (Fehlen des Läppchens, der äusseren Umschlagfalte, Uebergrösse u. s. w.), des Gaumens (Kielgaumen, Spaltbildung), der Zähne (Schaltzähne u. a.), der Geschlechtstheile (Hypospadie u. s. w.), überzählige Theile (6. Finger), Verkrümmung der Wirbelsäule, Klumpfussbildung u. A.

Die Erfahrung ergiebt also, dass eine grundsätzliche Trennung der endogenen Krankheiten nach der Art der Vererbung nicht möglich ist.

Weitaus am häufigsten entstehen auf angeborener Anlage cerebrale Störungen, die wir an krankhaften Aeusserungen des Seelenlebens erkennen. Die durch äussere Gründe, nicht durch Vernunft hervorgerufene Abscheidung der Geisteskrankheiten von den Nervenkrankheiten bringt es mit sich, dass die meisten Formen der erblichen Entartung in der Psychiatrie besprochen werden, während zu den Nervenkrankheiten nur die Minderzahl gerechnet wird, soweit nämlich vorwiegend körperliche Symptome das Krankheitbild ausmachen.

In practischer Hinsicht ist zu betonen, dass wir allen endogenen Krankheiten gegenüber fast machtlos sind. Wir können zwar versuchen, sie zu verhüten dadurch, dass wir überhaupt Schädlichkeiten von den Bedrohten fernhalten. Ist aber die Krankheit da, so ist eine directe Einwirkung auf sie nicht möglich. Wir müssen uns damit begnügen, symptomatisch vorzugehen und durch günstige Gestaltung der Lebensverhältnisse da, wo eine natürliche Restitution möglich ist, sie zu erleichtern.

1) Die Nervosität (Neurasthenie).

Die ererbte Störung der Gehirnthätigkeit, welche ihren Ausdruck in abnormen seelischen Zuständen hat, kann sehr verschiedene Grade haben. Eine grosse Reihe von Stufen führt vom Idioten bis zum „Nervösen". Wir haben hier nur die obersten Stufen in Betracht zu ziehen und auf ihnen finden wir annähernd normale Menschen, die nur ganz geringe Abnormitäten im sogenannten gesunden Zustande

zeigen und gegen die Einflüsse des Lebens etwas weniger widerstandsfähig sind als ein wirklich normaler Mensch. Man fasst diese leichten Störungen am besten unter dem Namen Nervosität zusammen. Sehr beliebt ist neuerdings die Bezeichnung Neurasthenie (Nervenschwäche), die auch nicht mehr besagt, aber mit der einseitigen Betonung der Schwäche weniger umfassend ist. Viel zutreffender wird das Wesen der Nervosität als Störung im Gleichgewichte aufgefasst (Déséquilibration), da neben der Schwäche in gewissen Beziehungen doch auch ein Plus, eine sozusagen hypertrophische Entwickelung mancher Fähigkeiten gefunden wird.

Vielfach hört man zwischen angeborener und erworbener Nervosität unterscheiden. Es giebt aber hier keine strenge Grenze. Der absolut normale Mensch ist für uns nicht vorhanden, wir alle tragen einen gewissen Grad von erblicher Belastung, wir alle sind mehr oder weniger entartet. Jeder hat unter seinen Vorfahren solche, deren abnormer Zustand schädigend auf die Nachkommenschaft eingewirkt hat. Je geringer die erbliche Anlage ist, um so stärker werden die krankmachenden Einflüsse sein müssen, um so später wird der Mensch ihnen erliegen und mit um so mehr Recht kann man von einer erworbenen Nervosität sprechen. Je stärker und verbreiteter unter den Vorfahren Krankheit (im weitesten Sinne des Wortes) geherrscht hat, um so mehr trägt der Mensch von vornherein abnorme Züge an sich, um so nichtigere Einflüsse reichen hin, ihn krank zu machen. Man muss also festhalten, dass alles nur auf Unterschiede des Grades hinausgeht.

Unter den Zuständen, als deren Wirkung die Nervosität der Nachkommen anzusehen ist, stehen in erster Linie die gleichartigen oder verwandten Störungen. Man hat daher zuerst nach Nervosität, Wunderlichkeit, „Nervenzufällen", Irresein bei den Verwandten zu fragen. Je schwerere Formen in der Familie schon vorgekommen sind, um so mehr ist der Mensch bedroht. Ferner ist von Bedeutung Alkoholismus der Erzeuger. Die nachtheiligen Wirkungen des Rausches beim Coitus auf die Frucht dürften zwar ein Märchen sein, aber die Schädigung der Keimstoffe durch viele

Räusche ist kein Märchen. Aber auch andere krankhafte Zustände (Phthisis, Carcinom, chronischer Hunger u. A.) können sicher die Keimstoffe verschlechtern und ein wenig widerstandsfähiges Nervensystem der Erzeugten zur Folge haben. Besonders wichtig ist die Frage, ob beide Eltern „unterwerthig" waren, oder ein Theil annähernd normal war. Mischung mit gesundem Blute verdünnt das böse Erbtheil, macht aus schweren Formen leichte, umgekehrt bedeutet eine Verbindung von 2 krankhaften Wesen eine Multiplication (cumulirende Vererbung) und durch sie entsteht die fortschreitende Entartung.

Die schädlichen Wirkungen, die das Individium erduldet, sind streng genommen nur Gelegenheitursachen. Aber gewöhnlich fällt ein leidlich stämmiger Baum nicht auf den ersten Streich und gegen den letzten Streich sind alle vorhergehenden prädisponirende Ursachen. Will man alle Bedingungen des vorliegenden nervösen Zustandes erkennen, so muss man nach dem ganzen Leben des Kranken fragen. Besonders nachhaltig sind Einwirkungen auf den Werdenden. Daher sind bedeutungsvoll Krankheiten in der Kindheit, besonders solche, die auch das Gehirn schädigen (Typhus u. s. w.), und die sonstigen Lebensbedingungen des Kindes (schlechte Hygieine, Entbehrungen, moralische Misshandlungen durch Schreck, Härte der Erzieher u. s. w., die Anstrengungen der Schule, frühzeitige Uebergenüsse). Im späteren Leben sind weitaus das Wichtigste Aufregungen (Kummer, Sorge, Aerger, Hasten und Eilen, Furcht und Hoffnung, Schreck). In zweiter Linie stehen Schwächung durch Krankheit, Entbehrungen, Ausschweifungen. Die eigentliche geistige Anstrengung führt, wenn sie nicht mit ehrgeiziger Erregung, mit Hast und anderen Aufregungen verbunden ist, viel weniger leicht zu Nervosität, ist überdem selten. Sehr oft verknüpfen sich die Schädlichkeiten: Anstrengung, Kummer, Entbehrung, oder Krankheit und Aerger, oder Trunk, Sorgen, Mangel an Schlaf u. s. f. Nicht zu vergessen ist auch das „Milieu". Die Hast drückt sich im ganzen modernen Leben aus; wer mit der Eisenbahn fährt, wird leichter nervös, als wer zu Fusse geht. Die grossen Städte, wo Lärm und Unruhe herrschen, wo alles mit Aufregung betrieben wird,

Genuss und Entbehrung übermässig sind, Unnatur die Regel ist, die Luft durch Gas vergiftet wird, die Nacht keine Zeit des Ausruhens mehr ist u. s. w. u. s. w., sie sind der Boden, auf dem Kapital an Nervosität, das einer mit zur Welt gebracht hat, reiche Zinsen trägt.

Man muss unterscheiden zwischen dem primären Zustande des Nervösen und den krankhaften Zufällen oder den Zuständen, die durch irgend welche Gelegenheitursachen zu jenem hinzutreten.

Der primäre Zustand grenzt je nach der Stärke der Anlage an die vollständige Gesundheit, oder geht direct in eigentliche Krankheit über. Körperliche Stigmata fehlen bei Nervosität oft, werden aber auch oft gefunden: Abweichungen der Ohrmuschel vom Normalen, kleine Fehler des Auges, Mäler, abnorme Behaarung u. s. w. Eine gesteigerte Erregbarkeit drückt sich oft auch im Körperlichen aus. Die Reflexe sind lebhaft, Erröthen und Erblassen tritt leicht ein u. s. w. Es kommt rasch zu Ermüdung und diese gleicht sich rasch wieder aus. Im Geistigen finden wir zunächst auch Zeichen gesteigerter Reizbarkeit: Neigung zu Gemüthsbewegung mit Nachdauer, intellectuelle Lebhaftigkeit, Empfindlichkeit gegen schmerzhafte Reize. Besonders kennzeichnend ist, dass Viele bei jeder Thätigkeit unwillkürlich in Hast gerathen, sie wollen ruhig sein und doch treibt sie ihr Inneres immer zur Eile. Auf der anderen Seite kommen auch Züge von herabgesetzter Erregbarkeit vor, gewisse Grade körperlicher und geistiger Unempfindlichkeit. Die intellectuelle Begabung kann gross oder klein sein, doch oft kommt hier eine Ungleichmässigkeit vor, tüchtige Fähigkeit auf manchen Gebieten mit Unfähigkeit auf anderen. Fast immer ist das geschlechtliche Leben nicht ganz normal: frühes Erwachen des Triebes, grosse Lebhaftigkeit oder Kälte, Zerstörung des Natürlichen durch Reflexion u. s. w.

Steigt man eine Stufe herunter, so trifft man Menschen, die oft schon dem Laien als absonderlich auffallen. Tic-Bewegungen, wunderliche Launen, Zu- und Abneigungen (Idiosynkrasieen), krankhafte Empfindlichkeit gegen Alkohol, Unstetigkeit, phantastische Auffassungen, zweifellose

intellectuelle Lücken gehören zu den Eigenthümlichkeiten der stärker Belasteten. Besonders zeigen sich diese auch in moralischer Beziehung abnorm: Gleichgiltigkeit gegen Familienbeziehungen, Mangel an Patriotismus trotz allgemeinen Wohlwollens und tadellosen Verhaltens, weiterhin unverhüllter Egoismus, Freude am Hässlichen, am Schaden Anderer. Die geschlechtlichen Abnormitäten sind stärker ausgesprochen: Schwanken zwischen Platonismus und blosser Fleischlichkeit, Neigung zu unnatürlichen Verhältnissen.

Zu dem primären Zustande, der hier nur ganz flüchtig und unvollständig skizzirt werden konnte, gesellen sich bei Einwirkung der Gelegenheitursachen die Zufälle. Auf der obersten Stufe, bei den annähernd Normalen zeigen sie sich im Allgemeinen als chronische Ermüdung. Dieselben Symptome, die nach einmaligen Ueberanstrengungen vorübergehend auftreten, werden chronisch: Gefühl von Müdigkeit, bald mehr bei geistiger, bald mehr bei körperlicher Thätigkeit, Kopfdruck (oft Gefühl der Bleikappe, aber auch in allen denkbaren Variationen) bei jener, Kreuz- und Gliederschwere, Parästhesieen, Schmerzen bei dieser, Mangel an Appetit oder Heisshunger, Magendruck u. s. w., Unregelmässigkeit der Darmentleerung, schlechter Schlaf, Schlaflosigkeit, Mangel an Libido, häufige Pollutionen. Je nachdem diese oder jene Gruppe in den Vordergrund tritt, was vom primären Zustande und von der Art der Gelegenheitursachen abhängt, hat man unnützerweise besondere Namen eingeführt. Klagt der Kranke besonders über Kopfbeschwerden, Unfähigkeit zu denken, Schlaflosigkeit u. s. w., so spricht man von Neurasthenia cerebralis, klagt er über die Beine, von Neurasthenia spinalis, ist das Geschlechtliche nicht in Ordnung, von Neurasthenia sexualis, hat er vorwiegend Magen-Darm-Beschwerden, von nervöser Dyspepsie, sind Rückenschmerzen da, von Spinalirritation. Das ganze Heer der überhaupt vorkommenden Symptome kann nicht aufgezählt werden. Folgende sind etwa ausser den schon genannten besonders zu erwähnen: Schwindel, Ohrensausen, Empfindlichkeit und rasche Ermüdung des Auges, Schlingbeschwerden, Aufgetriebensein des Magens, Gurren im Leibe, Durchfälle ohne Anlass, Spermatorrhoe, leichtes Zittern, hartnäckiges Erröthen,

Kälte, Cyanose, sogenanntes Absterben, Hitze, Schwitzen der Endglieder, überempfindliche Hautstellen, Herzklopfen, Tachykardie, Urticaria, vorübergehende umschriebene Oedeme.

Auf eine tiefere Schädigung deuten die hypochondrischen Vorstellungen und die Zwangsvorstellungen mit Angst. Sie gehen immer aus stärkerer Belastung hervor. Die Ueberschätzung der eigenen Beschwerden und die trübe Stimmung der Leidenden sind noch keine Hypochondrie. Hypochondrische Vorstellungen sind Wahnvorstellungen, sie widerstehen der Aufklärung, erzeugen sich unwillkürlich immer von Neuem und wachsen trotz aller Belehrung, ja trotz des guten Willens des Kranken zu einem Gewebe von falschen und ängstigenden Vorstellungen aus, wirken verschlimmernd auf die vorhandenen Beschwerden und schaffen neue. Bei den Zwangsvorstellungen tritt, der Kranke weiss nicht wie, ein Gedanke oder ein Trieb auf, der trotz aller Bekämpfung immer wiederkehrt. Handelt es sich um ein Zweifeln, um ein Sollen oder Nichtsollen, so tritt, wenn der Zweifel nicht gelöst wird, wenn der Kranke dem Antriebe widersteht, oder gegen die Hemmung seinen Willen durchsetzen will, Angst auf; sie kann sehr hohe Grade erreichen und sich mit körperlichen Symptomen (Herzklopfen, Beklemmung, Blässe, Schweissausbruch, Zittern u. s. w.) verbinden. Giebt der Kranke endlich nach, so hört die Angst auf und Beruhigung kehrt zurück, die bis zum nächsten Anfalle dauert. Man hat die Abarten dieser Zustände mit besonderen Namen belegt. Zwang über allerhand Fragen, meist theoretischer Art, nachzudenken: Grübelsucht. Sorge, ob man nicht etwas Falsches oder Unrechtes gethan, mit Zwang nachzuforschen: Folie du doute oder Zweifelangst. Furcht vor Berührung mit Giftigem oder Unreinem mit Zwang zum Waschen u. s. w.: délire du toucher oder Berührungsfurcht. Angst vorm Niederfallen beim Ueberschreiten eines Platzes mit Hemmung: Agoraphobie oder Platzangst. Zwang, Namen zu suchen oder auszusprechen: Onomatomanie oder Namenangst. U. a. m. Daran schliessen sich eine Menge Phobien: Zustände, wo unter den oder jenen Verhältnissen Angst eintritt und die Kranken aus Furcht vor der Angst diese Verhältnisse ängstlich vermeiden: Ge-

witterfurcht, Furcht vor Einsamkeit, vor Menschengedränge, vor Katzen oder Hunden u. s. w. Alle diese Zustände, über die in der Psychiatrie genauer gehandelt wird, sind nicht Krankheiten für sich, sondern Zufälle bei Nervösen oder Entarteten.

Bei noch schwererer Belastung oder nach besonders mächtigen Gelegenheitursachen treten als Zufälle bei Nervösen Symptome des eigentlichen Irrsinns auf: vereinzelte Sinnestäuschungen, vereinzelte Wahnvorstellungen, rasch vorübergehende Zustände von Aufregung mit Verlust der Besonnenheit, leichte oder schwere melancholische Verstimmung, Paranoia. Wegen dieser Dinge muss auf die Psychiatrie verwiesen werden, es gilt nur, zu betonen, dass zwischen einfacher Nervosität und dem Irresein der Entarteten keine grundsätzliche Trennung besteht; hier ist alles im Flusse und unmerkliche Uebergänge führen vom Leichten zum Schweren.

Alle Zufälle der Nervosität können früh oder spät im Leben auftreten. Am häufigsten sind sie im 3. und 4. Jahrzehnt. In früher Kindheit weisen oft vereinzelte Erscheinungen auf die ererbte Schwäche hin: Pavor nocturnus, Enuresis, unbegründete Abneigungen, Zornanfälle und Anderes. Eine besondere Erwähnung verdient die Onanie. Nur krankhafte Naturen ergeben sich ihr früh und übermässig. Meist wird sie in den Schuljahren begonnen und später bekommen die Onanisten Gewissensbisse, die durch Einwirkungen der Erzieher und gewisse Bücher hervorgerufen oder verstärkt werden. Der Kampf zwischen dem Triebe und der Vernunft, die Rückfälle bringen Aufregung und Angst. Es kommt zu häufigen Pollutionen, die jungen Leute glauben allerhand Empfindungen im Rücken und in den Beinen zu haben, die Angst vor Rückenmarkkrankheit stellt sich ein, raubt Schlaf und Appetit. Diese ängstlichen Onanisten stellen die häufigste Gruppe der jugendlichen Nervösen dar. Zuweilen knüpfen sich auch an die Pubertät allerhand Störungen. Die Chlorose der Mädchen hat offenbar Beziehungen zur Nervosität. Hat ein Mensch die Höhe des Lebens erreicht ohne nervöse Zufälle, so treten diese nur dann noch ein, wenn besonders schädliche Einwirkungen

stattfinden: langdauernde Anstrengung durch Arbeit mit Aufregung, durch Kummer oder Sorgen. Dagegen im Greisenalter sind die Zufälle wieder häufiger: Unruhe, Aengstlichkeit, Schlaflosigkeit u. s. w. Bei Frauen sind die Zeiten der Regel, der Schwangerschaft, des Wochenbettes, des Stillens, der Involution an Zufällen reich.

Der primäre Zustand des Nervösen bleibt durch's Leben im Grossen und Ganzen derselbe. Die Zufälle aber können alle wieder verschwinden, was man dann Heilung der Nervosität nennt. Diese Art von Heilung tritt sogar in der grossen Mehrzahl der Fälle ein; freilich darf man nie vergessen, dass bei Einwirkung neuer Schädlichkeiten neue Zufälle zu erwarten sind. Diese können sich allmählich entwickeln, können aber auch ganz acut auftreten. Ihr Aufhören ist fast immer ein allmähliches, oft unter Schwankungen erfolgendes. Die Vorausbestimmung des Verlaufes hat ihre Schwierigkeiten, sie muss sich auf möglichst gründliche Erforschung der Familien- und Personverhältnisse des Kranken einerseits, auf die der Gelegenheitursachen andererseits stützen. Je ernster der primäre Zustand zu beurtheilen ist, um so vorsichtiger muss man sich aussprechen.

Die Diagnose der Nervosität hat ihre Abgrenzung von exogenen Nervenkrankheiten und von anderen Formen der Entartung zu berücksichtigen. Die Hauptsache ist eine möglichst sorgfältige Untersuchung. Sie verhütet die Verwechselung mit progressiver Paralyse, mit Gehirngeschwülsten, mit multipler Sklerose u. s. w., sie verhütet auch, dass ein etwa neben der Nervosität vorhandenes Leiden übersehen werde. Die Abgrenzung gegen andere sogenannte „Neurosen" ist natürlich nur eine relative, da hier alle möglichen Uebergangzustände vorkommen. Es kommen besonders in Betracht die eigentliche Melancholie, die Erregungzustände der periodischen Psychosen und die Hysterie. In Hinsicht auf jene muss auf die Psychiatrie verwiesen werden. Die Hysterie ist überaus oft mit Nervosität verbunden, es ist also dann nur zu bestimmen, ob ausser der Nervosität auch Hysterie bestehe. Die Hauptsache ist der Nachweis der hysterischen Stigmata. Auch überall da, wo plötzliche Heilungen eintreten, pflegt Hysterie im Spiele zu sein.

Der primäre Zustand entzieht sich einer eigentlichen Behandlung. Zu erstreben ist die Verhütung der Zufälle durch vernünftige Lebensführung. Freilich kommt der Arzt gewöhnlich zu spät, indessen kann er doch die Eltern nervöser Kinder und die an Zufällen leidenden Kranken für ihre weitere Zukunft darüber belehren, welche Schädlichkeiten zu vermeiden sind.

Die Behandlung der Zufälle muss vor Allem die Ursachen bekämpfen. Da diese oft mit den Neigungen der Kranken zusammenhängen, hat das seine Schwierigkeiten. Das eigentliche Specificum ist Ruhe, äussere und innere Ruhe. Was wir Kur nennen, ist meist nur ein Medium der Beruhigung. Zunächst ist es wichtig, den Kranken genau und wiederholt zu untersuchen. Fast alle Nervösen sind ängstlich und bedürfen des Trostes, dass bei ihnen nichts Schlimmes zu finden sei. In schwereren Fällen ist deshalb auch eine fortlaufende Behandlung nöthig, die den Kranken immer wieder in Berührung mit dem Arzte bringt. Es ist dann auch jede geistige und jede körperliche Anstrengung zu verbieten, was oft die Entfernung des Kranken aus seinen bisherigen Verhältnissen nöthig macht. Da der Zustand der Ernährung gewöhnlich wenig zu wünschen übrig lässt, hat man nur zu betonen, dass häufige, kleine Mahlzeiten, die die Abspannung bekämpfen, rathsam seien. Ist der Kranke aber körperlich herabgekommen, so muss er reichlich gefüttert werden, u. U. bei Bettruhe „gemästet" werden. Vegetabilische Nahrung ist im Allgemeinen besser als animalische. Alkohol ist möglichst zu verbieten; Kaffee, Thee, Tabak sind nur im Uebermaasse schädlich.

Von Medicamenten ist als chemisches Mittel der Beruhigung Bromkalium am besten. Reicht es zur Erzielung des Schlafes nicht aus, so kann man Sulfonal geben. Vor Chloralhydrat und Morphium hüte man sich. Alle übrigen Medicamente haben nur psychische Bedeutung.

Elektrische, hydrotherapeutische, Massage-Kuren u. s. w. haben wohl auch in der Hauptsache den Sinn einer moralischen Hülfe. Natürlich können bei manchen Zuständen Wasseranwendungen auch physikalisch nutzen, so Sitzbäder bei Congestionen, Darmträgheit u. s. w. Kurorte haben ihren

Werth in erster Linie dadurch, dass in ihnen der Kranke vielen Schädlichkeiten entzogen ist. Daneben kommen die wohlthätigen Wirkungen der Seeluft, der Gebirgsluft natürlich auch in Betracht. Aufenthalt an der See wirkt gewöhnlich gut, Bäder in der See nicht immer. Für manche Kranke ist die Höhenluft (über 1000 m), wie es scheint, vortheilhaft. Oft ist es am rathsamsten, den Kranken in eine sogenannte offene Heilanstalt zu bringen, wo er die Einwirkung des Arztes, die relative Abschliessung vom Lärm der Welt, freundliche Umgebung, Gelegenheit zu eigentlichen „Kuren" beisammen findet. Gerade bei der Nervosität heisst es, eines schickt sich nicht für alle, und gerade hier muss die Behandlung auf die Individualität Rücksicht nehmen. Endlich vergesse man nicht, etwaige örtliche Uebel (Erkrankungen der Nasenschleimhaut, der Augen, des Magens, Hämorrhoiden u. s. w.) zu behandeln, denn sie können, so gut wie andere Schädlichkeiten allerhand Zufälle veranlassen.

Anhang. Ein seltener Zustand, der sozusagen in der Mitte steht zwischen Nervosität und Hysterie, ist als Akinesia algera bezeichnet worden. Es handelt sich dabei gewöhnlich um stärker belastete Personen, bei denen erst gewöhnliche Nervosität zu finden ist, später aber Schmerzen, die durch Bewegungen oder Thätigsein überhaupt hervorgerufen werden, in den Vordergrund treten. Es kommt dann zu vollständiger Bewegungslosigkeit, bez. Unthätigkeit und die Kranken können Jahre lang Gelähmten gleichen, ohne gelähmt zu sein. Die Behandlung dieser schweren Formen ist bis jetzt trostlos; jeder Zwang schädigt den Kranken und deshalb richtet hier die Therapie oft Schaden an.

2) Die Hysterie.

Die Hysterie ist eine Form der Entartung und setzt eine angeborene Anlage voraus. Sehr oft pflanzt sie sich durch gleichartige Vererbung fort. Sie ist allen Lebensaltern und beiden Geschlechtern eigen. Was oben von der Verursachung der Nervosität gesagt wurde, gilt auch hier. Die Gelegenheitursachen sind in erster Linie Gemüthsbewegungen, d. h. Vorstellungen mit grosser Unlust oder auch Lust, und zwar handelt es sich in der Regel um einmalige heftige Gemüthsbewegungen. Nur muss man den Begriff

nicht zu eng fassen, es gehören auch Aussprüche, die einen tiefen Eindruck machen, und Aehnliches dazu. Besonders wichtig ist der Schreck. Er ist das Wesentliche bei den Verletzungen, die überaus oft zu hysterischen Zufällen führen: traumatische Hysterie. Am häufigsten führen Unfälle, die in ihrer ganzen Art etwas erschütterndes haben, wie Eisenbahnunfälle, zu traumatischer Hysterie. Andererseits erliegen ihr vorwiegend solche, bei denen mit dem Schrecken die Vorstellung der Arbeitunfähigkeit und der Noth verknüpft ist, mittellose Arbeiter. Die körperliche Verletzung ist immer Nebensache, kann auch ganz fehlen. Man glaubte früher in den „traumatischen Neurosen" etwas Besonderes sehen zu sollen, es handelt sich jedoch immer um Hysterie oder doch um mit der Hysterie verknüpfte Zustände von Nervosität. Ausser den seelischen Erschütterungen kommen als Gelegenheitursachen allerhand entkräftende Umstände in Betracht. Sie fügen sozusagen zu der angeborenen Anlage eine individuelle Anlage hinzu, die die Entstehung hysterischer Zufälle erleichtert. Hier sind zu nennen beliebige Krankheiten im eigentlichen Sinne des Wortes, Alkoholismus, chronische Metallvergiftungen.

Man kann auch bei der Hysterie einen primären Zustand und die Zufälle unterscheiden.

Das Wesen des hysterischen Zustandes besteht darin, dass Vorstellungen ungewöhnlich leicht und ungewöhnliche körperliche Veränderungen bewirken. Theils handelt es sich um eine Steigerung der auch beim Gesunden die Gemüthsbewegungen begleitenden Körperveränderungen oder um Wirkungen der Gemüthsbewegungen, die in dieser Form beim Gesunden nicht vorkommen, theils um körperliche Veränderungen, die dem Inhalte der Vorstellungen entsprechen. Ein Schreck z. B. kann beim Gesunden vorübergehende Bewegungslosigkeit, Zittern, Unempfindlichkeit bewirken, beim Hysterischen aber dauernde Lähmung, dauerndes Zittern, dauernde Anästhesie. Während der heftig erregte Gesunde am ganzen Körper unempfindlich wird, kann beim Hysterischen eine halbseitige Anästhesie eintreten. Das, was der Hysterische vorstellt, kann sich ihm in sinnlicher Fülle zeigen, d. h. er neigt zu Hallucinationen. Die

Befürchtung, die Hand möchte gelähmt werden, kann sich ihm in wirkliche Lähmung umsetzen. Auch diese Einbildung der Vorstellungen in die Leiblichkeit hat beim Gesunden ihr Gegenstück. Je lebhafter eine Erinnerung wird, um so ähnlicher wird sie einer Anschauung und die auf einen Körpertheil gerichtete Aufmerksamkeit kann seine Function verändern. Es geschieht solches um so eher, je mehr der Mensch Phantasie hat und es besteht daher eine Beziehung zwischen der hysterischen und der künstlerischen Anlage. Wenn eine Vorstellung Ursache einer Veränderung wird ohne Motiv zu sein, so sprechen wir von Suggestion. Man kann daher auch den hysterischen Zustand als gesteigerte und krankhaft veränderte Suggestibilität bezeichnen. Dies ist auch deshalb zutreffend, weil er sich nicht nur in Veränderung der Sinnesempfindungen und der Bewegungen kundgiebt, sondern auch darin, dass Vorstellungen, die den Willen stark erregen, leicht eine mehr oder weniger ausschliessliche Herrschaft gewinnen und für lange fest haften können. Hysterische nehmen nicht nur von Anderen leicht einen Glauben blind an, sondern setzen sich auch selbst alle möglichen Dinge in den Kopf, von denen sie schwer wieder loskommen (Fremd- und Eigensuggestion).

Wenn es auch im einzelnen nicht immer gelingt, das oder jenes hysterische Symptom psychologisch zu erklären, so thuen doch das Auftreten im Anschluss an geistige Vorgänge und das Verschwinden nach anderen geistigen Vorgängen sicher kund, dass alle hysterischen Symptome seelisch vermittelt sind.

Die grosse Häufigkeit des Zusammenvorkommens von Hysterie und Nervosität erklärt, dass gewöhnlich neben den eigentlichen hysterischen Symptomen sich solche der Nervosität finden. Immerhin darf man beides nicht vermengen, z. B. nicht die moralischen Mängel der schwerer belasteten Nervösen als Zeichen der Hysterie schildern, wie es früher vielfach geschah. Die thörichte Meinung, dass der Uterus etwas mit der Hysterie zu thun habe, die der Name ausdrückt, wird jetzt hoffentlich von Niemand mehr gehegt.

Die hysterischen Zufälle sind theils mehr oder weniger lange andauernde Veränderungen, theils Anfälle.

Jene, besonders die häufiger vorkommenden von ihnen werden auch als Kennzeichen oder Stigmata der Hysterie bezeichnet. An erster Stelle steht die Anästhesie. Die am meisten charakteristische Form ist die Hemianästhesie. Ist diese vollständig ausgebildet, so sind alle nach rechts oder nach links von der Mittellinie gelegenen Theile unempfindlich: Haut, Schleimhäute, tiefe Theile. Das eine Nasenloch riecht nicht, die eine Zungenhälfte schmeckt nicht, das eine Ohr hört nicht. Die Sehstörung besteht in doppelseitiger Verminderung der centralen Sehschärfe, die aber auf dem Auge der unempfindlichen Seite viel stärker ist, in beträchtlicher allgemeiner concentrischer Einschränkung des Gesichtsfeldes, in concentrischer Einengung des Gesichtsfeldes für Farben. Die Achromatopsie besteht bei geringeren Graden in Verlust der Violettempfindung, dann fehlen Grün, Roth, endlich Orange, am längsten wird Blau und Gelb gesehen. Die Hemianästhesie kann nach den verschiedenen Richtungen hin unvollständig sein, von completer Anästhesie bis zu leichter Hypästhesie, qualitativ allgemeine Anästhesie oder nur Analgesie (zuweilen auch Thermanästhesie), Verschonung eines oder einiger, oder aller oberen Sinnesorgane, Verschonung einiger oder aller Schleimhäute, Verschonung der tiefen Theile, Freibleiben des Kopfes, eines Gliedes, eines Gliedabschnittes, der Geschlechtstheile, zerstreuter Inseln u. s. w. Oft gelingt es durch irgend eine Einwirkung (Auflegen eines Metallstückes, Anlegen eines Magneten, Einwirkung einer Stimmgabel, faradische Pinselung u. s. w. u. s. w.), die Anästhesie sozusagen von einer Seite auf die andere zu transportiren (Transfert). Meist kehren nach einiger Zeit die alten Verhältnisse zurück. Manchmal verschwindet nach wiederholtem Transfert die Anästhesie. Fast alle Formen der hysterischen Anästhesie lassen sich auf die Hemianästhesie zurückführen. Ist mehr als diese vorhanden, so kann zur vollständigen Hysterie einer Seite unvollständige der anderen hinzutreten, oder es kann zur doppelseitigen, zur totalen Anästhesie kommen. Ist weniger vorhanden, so haben wir Anästhesie einer Kopfhälfte, eines Armes, einer Hand u. s. w. Die charakteristische örtliche Anästhesie ist die des Gliedabschnittes: die Grenze bildet eine zur

Längsrichtung senkrechte Ebene. Ueberaus häufig ist die Verbindung der Anästhesie mit anderen örtlichen Symptomen. Ist irgendwo ein Spasmus, ihn deckt ein anästhetischer Bezirk. Dasselbe gilt von Lähmungen, schmerzhaften Zuständen (z. B. sogenannten Gelenkneurosen, Neuralgieen) u. s. w. Ueberall, wo hysterische Anästhesie vorkommt, kann sie durch Hyperästhesie vertreten werden: Hemihyperästhesie, Hyperästhesie eines Gliedabschnittes u. s. f. Jede hysterische Anästhesie ist seelischer Art: Die Kranken fühlen, aber sie wissen es nicht. Nicht nur pflegt die Anästhesie die Kranken gar nicht in ihren Verrichtungen zu stören, sondern man kann auch direct beweisen, dass die anästhetischen Theile fühlen. Wendet man z. B. bei hysterischer Blindheit oder Taubheit die von den Augen- und Ohrenärzten ersonnenen Mittel zur Entdeckung der Simulation an, so erhält man dasselbe Ergebniss wie bei Simulation, weil die Kranken unbewusst die Eindrücke auf die anästhetischen Organe mit verwerthen.

Ebenso wie die Störungen der Empfindlichkeit sind auch die hysterischen Lähmungen ersichtlich seelischer Art. Sie sind alle Willenslähmungen; man kann sie alle nachahmen und es kommt nie vor, dass Muskeln oder Muskelgruppen, deren isolirte Zusammenziehung dem Willen entzogen ist, isolirt gelähmt werden. Es giebt z. B. keine hysterische Deltoideus-Lähmung, keine hysterische Abducens- oder Oculomotoriuslähmung. Andererseits handelt es sich oft nicht um Lähmung im eigentlichen Sinne, sondern um Aufhebung einer Function wie bei der nachher zu erwähnenden Gehlähmung.

Die häufigsten Formen sind folgende. Die hysterische Hemiplegie oder richtiger Hemiparese unterscheidet sich von der bei groben Gehirnkrankheiten gewöhnlich auf den ersten Blick. Die Kranken „mähen“ nicht mit dem paretischen Beine, sondern sie lassen es (ebenso den Arm) lang herabhängen und ziehen es schleifend nach. Das Gesicht ist fast nie betheiligt, nur selten hängt der Mundwinkel auf der schwachen Seite etwas herab. Dagegen findet sich öfter auf der guten Seite ein Spasmus der Gesichtsmuskeln (und der Zunge), der eine Parese der schwachen Seite vortäuschen kann. Fast immer sind die paretischen Glieder

an- oder hypästhetisch, nicht selten Sitz von Schmerzen. Die Sehnenreflexe sind oft gesteigert, nicht selten aber normal oder herabgesetzt. Manchmal hat man eine diffuse Atrophie der paretischen Glieder bemerkt.

Hysterische Monoplegien sind oft Folge eines Trauma, das das Glied getroffen hat. Z. B. eine Frau giebt ihrem Jungen eine kräftige Ohrfeige. Die Hand sinkt herab, ist gelähmt und unempfindlich. Hysterische Paraplegieen sind nicht häufig, man erkennt sie an der Art, bez. Begrenzung der Anästhesie am besten.

Beispiele von Function-Lähmung sind: die häufige Gehlähmung, die Kranken können im Liegen ihre Beine gut bewegen, aber nicht gehen, oft auch nicht stehen (Astasie-Abasie); die Aphonie, die Kranken können gut athmen, laut husten, sprechen aber klanglos; die hysterische Stummheit, die Kranken können alle Sprechmuskeln gut bewegen, sind aber vollständig stumm, bringen keinen Laut heraus, können ausserdem zuweilen nicht schreiben (hyst. Agraphie).

Ferner kommen abnorme Muskelzusammenziehungen vor, tonische und klonische. Die hysterische Contractur kann halbseitig sein, ein Glied oder einen Theil davon ergreifen. Gewöhnlich giebt eine schmerzhafte Stelle Anlass zur Contractur, z. B. die als „Gelenkneurosen" bekannt gewordenen hysterischen Gelenkschmerzen. Die Contractur kann ausserordentlich hartnäckig sein, auch zu secundären Schrumpfungen führen, die dann natürlich nicht hysterisch sind und chirurgischer Abhilfe bedürfen. Sodann beobachtet man in ihrer Stärke wechselnde Spasmen, z. B. Blepharospasmus (mit Anästhesie oder Hyperästhesie). Die Hysterie kann alle Formen abnormer Bewegungen „nachahmen", Chorea, Athetose, Zittern, Tic, was diagnostisch besonders wichtig ist. Hierher gehören auch die unwillkürlichen Laut-Aeusserungen: Schreien, Bellen, Blöken, das krampfartige Athmen, Lachen, Weinen. Recht hartnäckig kann das hysterische Schluckseu sein.

Weiter schliessen sich an: abnorme Gefässzustände, Röthe oder Blässe dieser oder jener Theile, blaues Oedem, abnorme Drüsenthätigkeiten, Schweisse, Speichelfluss, flüssige Stuhlentleerungen auf geringfügige Veranlassung hin. Berühmt sind

die allerdings sehr seltenen hysterischen Blutungen, die Hautblutungen (Blutschwitzen), die Magen- und die Lungenblutungen, die Phthisis vortäuschen können. Unter den Magenstörungen ist am häufigsten ein hartnäckiges Erbrechen. Selten, aber wichtig ist die sogenannte hysterische Anorexie, bei der die Kranken aus ihnen selbst unbekannten Gründen sich weigern, Nahrung zu nehmen, und durch das Hungern auf's Aeusserste herabkommen. Zuweilen wird Polyurie beobachtet, selten Anurie. In ihrer Entstehung noch nicht verständlich, sind die (fälschlich als Zwerchfellskrampf gedeuteten) Aufblähungen des Leibes durch Luft. Es ist vorgekommen, dass man Schwangerschaft oder eine Eierstocksgeschwulst vor sich zu haben glaubte, während beim Chloroformiren der Bauch ohne Weiteres zusammenfiel.

Der vollständige oder „grosse" hysterische Anfall ist eine Art von Contrefaçon des epileptischen Anfalles, nur bekommt alles sozusagen einen mehr seelischen Anstrich; ist bei der Epilepsie die Einfachheit grober Gehirnreizung vorhanden, so haben wir hier davon eine phantastische Nachahmung. Man unterscheidet gewöhnlich Vorläufererscheinungen, Aura und 4 Perioden.

Die Vorläufer bestehen in Kopfschmerzen, seelischer Verstimmung und allerhand Unbehagen. Die Aura ist gewöhnlich sehr charakteristisch, man nannte sie früher Globus hystericus, weil ein etwas, das zuweilen als Kugel bezeichnet wird, von einer Bauchhälfte zur Magengegend, von hier zum Halse und zum Kopfe emporsteigt. Im Halse fühlen die Kranken ein Zusammenschnüren, in den Schläfen klopft es, vor den Ohren saust es, vor den Augen erscheinen Blitze oder plötzliche Dunkelheit und nun schwindet das Bewusstsein. Der Ausgangspunkt der Aura ist gewöhnlich die sogenannte Ovarie, d. h. eine sehr empfindliche Stelle in der Gegend des Eierstockes (meist auf der Seite der Hemianästhesie). Manche haben gleichwerthige empfindliche Stellen an anderen Theilen (Epigastrium, unter der Mamma, am Rücken). Da oft durch Druck auf diese Stellen der Anfall hervorgerufen werden kann, nennt man sie hysterogene Zonen; kann durch Druck der Anfall unterbrochen werden, so spricht man von „Zones hystérofréna-

trices". Die erste Periode kann ganz dem epileptischen Krampfanfalle gleichen, doch ist sie gewöhnlich milder, oft kaum angedeutet. Die Kranken fallen nicht so plötzlich nieder, ihre Augen schliessen sich zitternd und nun geräth der ganze Körper in Tetanus. Der Schrei fehlt, stärkere Athemstörungen fehlen gewöhnlich, oft wird, wie in der Epilepsie nicht geschieht, die Zunge herausgestreckt, der Kopf dreht sich hin und her, die Glieder machen langsame Bewegungen. Dann folgen rasche kleine Zuckungen, die allgemeine Starre schwindet und die Kranken liegen ruhig mit tiefem tönendem Athem. Bald beginnt die 2. Periode, die der Contorsionen oder grossen Bewegungen. Man hat diese mit denen eines Clowns treffend verglichen. Die Kranken nehmen die verschiedensten und unwahrscheinlichsten Stellungen ein. Die bekannteste ist der Kreisbogen (arc de cercle): der nach hinten gekrümmte Körper ruht auf Fusssohlen und Kopf. An diese und andere Verdrehungen schliessen sich die grossen Bewegungen an. Die Kranken beugen z. B. den Kopf stark nach vorn und schleudern ihn dann nach hinten, oder es werden stossende Bewegungen mit dem Becken ausgeführt, die Beine, die Arme, der ganze Körper werden in die Luft geworfen. Manche schlagen wie in Wuth um sich und schreien dabei. Unmerklich geht die 2. in die 3. Periode über, die der plastischen Stellungen oder ausdrucksvollen Geberden (attitudes passionnelles). Die Pantomimen der Kranken, die durch einzelne Ausrufe unterstützt werden, zeigen, dass ein hallucinatorisches Delirium besteht. Die Kranken durchleben die Scenen ihrer Vergangenheit, die sie am tiefsten bewegt haben, oft die, die den ersten Anfall bewirkt hat. Die 4. Periode (die des Delirium) ist eigentlich nur das Ausklingen der 3. Die Erregung nimmt ab, die Kranken werden äusserlich ruhig, träumen aber weiter und sprechen dabei von ihren Träumen; sie nehmen dabei einzelne Wahrnehmungen auf und antworten zuweilen auf Fragen. Nicht selten schliesst der Anfall mit Weinen oder auch mit Lachen. Recht oft kommt das reihenweise Auftreten von hysterischen Anfällen vor (état de mal, status hystericus), die sich dann meist in einander schieben. Die Reihen können sehr lang sein (100

und mehr Anfälle), aber weder steigt die Körperwärme noch tritt sonst etwas Bedrohliches ein. Die Kranken erholen sich vielmehr rasch, doch bleibt zuweilen eine Lähmung oder Contractur zurück (wie umgekehrt der Anfall solche lösen kann).

Der vollständige Anfall ist nicht gerade häufig. Meist handelt es sich um Bruchstücke. Es kommen die allerverschiedensten Combinationen vor und eine vollständige Schilderung ist ganz unmöglich. Oft tritt die Aura allein auf, oder sie verbindet sich mit einer einfachen Ohnmacht, bei der nur einige leichte Zuckungen nebenher laufen. Oder die Kranken fallen um, wälzen sich am Boden, führen allerhand wüste Bewegungen aus. Es kann auch, und das ist wichtig, der hysterische Anfall dem epileptischen ganz gleich sein, es können hysterische petit-mal-Anfälle ganz nach Art der epileptischen eintreten. Ueberaus bemerkenswerth ist die Abart, bei der sozusagen die 3. Periode selbständig wird. Eine Aura, einige Zuckungen, dann tritt das hallucinatorische Stadium ein und gewinnt oft eine eigenartige Entwickelung. Hierher gehören die Anfälle von Katalepsie, von Somnambulismus, von doppeltem Bewusstsein bei Hysterischen. Es kann die Zeit des somnambulen Zustandes ganz ausserordentlich gross sein, Stunden, Tage, Wochen dauern. Endlich ist eine besondere Abart in dem hysterischen Schlafe zu sehen, bei dem die Kranken, nachdem der Anfall kurz markirt worden ist, in einen anscheinend natürlichen Schlaf verfallen und dann lange in ihm bleiben können.

Für die Zeit des Anfalles besteht bei Hysterischen in der Regel ebenso wie bei Epileptischen Amnesie, doch kommt es auch vor, besonders bei kürzeren, unvollständigen Anfällen, dass die Erinnerung nicht ganz erlischt. Wahrscheinlich besteht ein Unterschied auch insofern, als für die Zeit des hysterischen Delirium im natürlichen Schlafe oder im hypnotischen Schlafe die Erinnerung wiederkehren kann, während beim epileptischen Anfalle die Amnesie wahrscheinlich definitiv ist. Bemerkenswerth ist, dass im hysterischen Somnambulismus die Erinnerung für die Ereignisse der vergangenen Anfälle und für die der Zeit des Wachens vorhanden ist, im Wachen aber jeder Anfall eine Lücke in

der Erinneruug hinterlässt. Es ist dann der somnambule Mensch klüger als der wache.

Gemäss ihrem rein seelischen Charakter köuneu alle hysterischen Zufälle plötzlich verschwiudeu. Ob dies der Fall sein wird oder uicht, das kann man gewöhnlich nicht voraussageu. Der gegebene Zustand ist sozusagen eine verschlossene Thüre und von voruherein kenut weder der Arzt noch der Kranke deu Schlüssel, gelingt es aber, den richtigen Schlüssel zu finden, so springt die Thüre auf. Von 2 anscheiuend gleichen Zufällen dauert der eine 1 Stuude, der andere eiu Jahr. Neben dem plötzlicheu Verschwindeu kommt natürlich auch ein allmähliches vor, ja dieses ist wohl noch häufiger als jenes.

Sehr wichtige Uuterschiede zeigen die hysterischen Zufälle je nach dem Lebensalter. Je jünger die Kranken, um so besser ist die Prognose. Im Kindesalter ist die Hysterie sehr häufig. Oft findet man hier einzelne Zufälle (z. B. uuvollständige Anfälle; Kehlkopfsymptome: eigenthümlichen Husten, Thierstimmen; Schlucksen; choreatische Bewegungen) ohne weitere Stigmata; Anästhesie ist nicht häufig. Fast immer verschwinden die Zufälle rasch bei geeigneter Behandlung. Bei Kindern sieht man häufig, dass die Hysterie „ansteckt", d. h. sie ahmen unwillkürlich die Zufälle, deren Zuschauer sie geworden sind, nach (Schulepidemieen u. s. w.). Vielleicht liegt es daran, dass die Weiber immer etwas kinderähnliches behalten, dass im Allgemeiuen die Weiberhysterie gutartiger ist als die Männerhysterie. Aber auch bei den Weibern sind die im jugendlichen Alter beginnenden Zufälle nachgiebiger als in spätereu Jahreu. Die in der Jugend eingetretenen Zufälle können mit der Zeit übrigens allmählich verschwinden, besonders können die Anfälle mit der Zeit immer seltener werden und im 4. oder 5. Jahrzehnt ganz aufhören. Am düstersten ist das Bild der Hysterie im reifen Mannesalter. Die Wandelbarkeit, die, wenn man die Hysterie nur an jungen Weibern kennt, den hysterischen Zufällen eigen zu sein scheint, trifft man hier nicht. Meist bleiben die Zufälle lange oder immer bestehen und allmählich kommen neue hinzu. Die Stimmung der Kranken ist gewöhnlich sehr gedrückt, ihre Suggesti-

bilität nur für Unangenehmes gross. Der schweigsame melancholische Hystericus bildet einen auffallenden Gegensatz gegen die oft lachende, muthwillige und ihren anscheinend schweren Zustand übersehende junge Hysterica.

Bei der Diagnose der Hysterie ist natürlich zunächst die Verwechselung mit anderen Krankheiten zu vermeiden. Das Hauptmittel ist hier wie anderwärts eine genaue Untersuchung. In zweifelhaften Fällen muss man besonders die eigentlichen hysterischen Stigmata suchen (nie die Prüfung der Sensibilität vergessen). Viele hysterische Zufälle sind so charakteristisch, dass sie jeden Zweifel ausschliessen. Dann liegt aber die Gefahr nahe, eine etwa neben der Hysterie vorhandene Krankheit zu übersehen. Fast jede Krankheit, besonders aber andere Nervenkrankheiten können bei gegebener Anlage hysterische Zufälle hervorrufen. Man möge also nicht gleich sagen: es ist nur Hysterie.

Sodann hat man sich vor der voreiligen Annahme von „Simulation“ zu hüten. Wer die Hysterie nicht ordentlich kennt und ihr Wesen nicht versteht, der sieht überall Simulanten und triumphirt, wenn er durch einen der landläufigen Kunstgriffe nachweisen kann, dass die hysterischen Zufälle sich so verhalten, als ob sie simulirt wären. Dazu kommt, dass viele Hysterische gemäss der ihnen eigenen Geistesbeschaffenheit, halb unwillkürlich „simuliren“, etwa bei Analgesie sich Verletzungen beibringen und als von selbst entstanden bezeichnen, oder doch die vorhandenen Störungen übertreiben.

Eine scharfe Abgrenzung gegen die Nervosität ist in keiner Weise durchzuführen. Wohl giebt es Formen der Nervosität ohne Hysterie, doch kaum Hysterische ohne Zeichen der Nervosität. Letztere ist eben der allgemeinere Begriff. Man wird nur dann von Hysterie sprechen, wenn ihre Symptome im Vordergrunde stehen, und wird es andererseits auch dann mit Recht thun, wenn ausser den hysterischen Hauptsymptomen hypochondrische, neurasthenische Symptome in grösserer oder geringerer Zahl vorhanden sind.

Die Behandlung des primären Zustandes bei Hysterie kann natürlich nur eine prophylaktische sein, d. h. die Zu-

fälle zu verhüten suchen. Die Bekämpfung dieser muss unter allen Umständen eine psychische sein: was durch Vorstellung entstanden, vergeht durch Vorstellung. Zu der seelischen Behandlung gehört auch die Abhaltung der die Zufälle hervorrufenden Schädlichkeiten, soweit sie das Seelische betreffen. Da ist zuerst zu nennen die Unvernunft, bald Zärtlichkeit, bald Grausamkeit der Familie und der Freunde. Entfernung aus den häuslichen Verhältnissen ist oft die erste Aufgabe. Besonders bei Kindern genügt oft die Versetzung in ein Krankenhaus, um die Zufälle zu beseitigen. Das eigentliche Specificum bei Hysterie ist der Glaube. Alle ärztliche Einwirkung muss zum Ziele haben, dass in den Kranken die Ueberzeugung entstehe, die Heilung sei im Gange. Da die Entstehung der Zufälle den Kranken nicht bewusst ist, vermag verständige Auseinandersetzung in der Regel nichts. Nur dann ist sie angebracht, wenn die Urtheilskraft der Kranken im Stande ist, den Begriff der Suggestion zu erfassen und auf den eigenen Zustand anzuwenden. Dagegen kann der Zwang erfolgreich sein. Zwingt z. B. ein fremder Wille oder irgend eine Noth den Kranken, die gelähmten Beine zu brauchen, so sieht der Kranke mit Ueberraschung, dass es geht, und er geht. Freilich darf der Versuch nicht fehl schlagen. Bei Anorexie muss sofort das krankhafte Widerstreben gebrochen werden, ist eine Mahlzeit verzehrt, so folgen die weiteren von selbst. Der Arzt kann den Zwang nur verhüllt ausüben, sein Hauptmittel ist die Ueberredung zum ersten Schritte; der geringste Erfolg ist werthvoll, denn er erweckt das Vertrauen auf den Fortschritt und damit diesen selbst. Nie darf der Arzt vergessen, dass er ohne Freundlichkeit und Güte das Vertrauen der Kranken nicht erwerben oder nicht bewahren kann. Mit Geduld und Geschicklichkeit führt das pädagogische Bemühen oft zum Ziele. Neben ihm stehen noch zwei Wege offen. Man kann die Ueberzeugung der Heilung während des hypnotischen Zustandes einpflanzen, oder irgend ein Mittel als Heilmittel anwenden. Der Sinn der hypnotischen Behandlung ist der, dass die Hypnose einen Zustand bildet, in dem der Aufnahme fremder Vorstellungen weniger Widerstand geleistet wird als sonst, und in dem

diese Vorstellungen einen tiefer gehenden Einfluss auf das Unbewusste erlangen. Einem Wachenden kann man eine Hallucination nicht einreden, beim Schlafenden gelingt es und ebenso gelingt es hier, den rückläufigen Process einzuleiten, die körperlichen Veränderungen, die durch Vorstellungen verursacht sind, durch Vorstellungen zu zerstören. Das Nähere kann hier nicht ausgeführt werden. Einen Schaden wird der, der die Hypnose mit ausreichender Sachkenntniss anwendet, so wenig bewirken, wie es ein wirklich sachverständiger Arzt mit Arzneimitteln thun wird; obwohl in beiden Fällen die Möglichkeit der Schädigung vorliegt. Ein Uebelstand liegt darin, dass viele Hysterische so voll von Eigensuggestionen sind, dass Heilsuggestionen nicht haften, ein Umstand der gerade die am meisten suggestibeln Kranken als der Suggestion unzugänglich erscheinen lassen kann. Für solche Fälle und für das tägliche Leben überhaupt bleibt nur der fromme Betrug übrig, den die ärztliche Praxis von jeher, freilich meist naiver Weise, angewendet hat. Welches Mittel gebraucht wird, ist im Grunde gleichgültig, nur muss es unschädlich sein und womöglich soll es doch nach irgend einer Richtung direct nützen. Man wird die Mittel bevorzugen, für die die Nervosität oder sonstige Zustände der Kranken eine Anzeige enthalten. Besteht z. B. gesteigerte Reizbarkeit, unruhiger Schlaf, so mag man Bromkalium geben, obwohl es auf die hysterischen Zufälle direct nicht wirkt. Lässt der Ernährungzustand zu wünschen übrig, so mögen Mastkuren, klimatische Kuren, Wasserkuren u. s. w. angewendet werden. Die Elektricität ist werthvoll, wenn sie auf die Einbildungskraft des Kranken wirkt. Massage hat ihre Erfolge u. s. f. Wenn irgend möglich, sollen keine gynäkologischen Eingriffe vorgenommen werden. Berechtigt sind sie nur dann, wenn krankhafte Veränderungen der Geschlechtstheile vorliegen, aber auch unter diesen Umständen sei man vorsichtig, denn recht oft geben diese Eingriffe zu nachtheiligen Eigensuggestionen Anlass. Höchst tadelnswerth ist es, wenn einem hysterischen Mädchen die Ehe als Heilmittel empfohlen wird.

3) Die Epilepsie (Fallsucht, haut mal, morbus sacer). Epileptische Krämpfe treten auf, sobald ein starker Reiz

auf die Grosshirnrinde einwirkt; wir finden sie bei den verschiedensten Gehirnerkrankungen (Encephalitis, Gehirngeschwülsten, progressiver Paralyse u. s. f.), nach verschiedenen Vergiftungen (Alkohol, besonders Absynth, Harnvergiftung u. s. f.), sie können durch mechanische, chemische, elektrische Reizung der Centralwindungen absichtlich hervorgerufen werden. Von der Krankheit Epilepsie sprechen wir aber nur dann, wenn die Anfälle allein vorhanden sind und eine der sonst bekannten Gehirnkrankheiten nicht anzunehmen ist.

Man rechnet die Epilepsie zu den auf angeborener Anlage beruhenden Krankheiten. Thatsachen sind, dass sie meist in der Kindheit oder Jugend beginnt, dass sehr oft Verwandte der Kranken ebenfalls an Epilepsie oder an irgend einer Form der Entartung leiden, dass sehr oft sie selbst körperliche oder geistige Zeichen der Entartung tragen. Anderseits ist es wohl möglich, dass ein mehr oder weniger beträchtlicher Theil der Fälle von Epilepsie auf Infection beruht, derart dass der Entwickelung der Epilepsie eine infectiöse Gehirnerkrankung vorausgegangen ist, die einen symptomlosen Herd oder überhaupt keinen groben Herd hinterlassen hat. Wenigstens dürfte es schwer fallen, derartige Fälle von der „echten" Epilepsie zu unterscheiden.

Der vollständige epileptische Anfall besteht aus: 1) den Vorläufererscheinungen, 2) dem Krampfanfalle, 3) den Nachwirkungen.

1) Die Vorläufererscheinungen (Prodome) sind theils entferntere, theils unmittelbare (Aura). Jene können sich über Stunden oder Tage ausdehnen und bestehen aus Verstimmung mit zorniger oder empfindsamer Erregung, mit Stumpfheit und Abgeschlagenheit, aus Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit. Die unmittelbaren Vorläufer, die von altersher als Hauch (aura) bezeichnet werden, sind bei demselben Kranken fast immer die gleichen und können sehr verschiedene Form haben. Man unterscheidet gewöhnlich sensorische und motorische Aura. Jene kann z. B. bestehen in einem Gefühle des Druckes und der Angst, das scheinbar von der Herzgrube ausgeht und durch den Hals zum Kopfe aufsteigt, in Geruchshallucinationen, in Visionen (Feuerschein,

Flammen, Alles in Roth, Gestalten menschlicher oder thierischer Form), in Gehörstäuschungen (Taubheit, Pfeifen, Sausen, Stimmen). Die motorische Aura stellt sich dar als leichte Zuckungen im Gesicht (besonders an den Augenlidern) oder an Armen und Beinen, als allgemeines Zittern, als Schweissausbruch. Die Aura dauert gewöhnlich Sekunden oder Bruchtheile von Sekunden.

2) Dann beginnt der Krampfanfall. Das Bewusstsein erlischt plötzlich, der Kranke stürzt mit bleichem Gesichte, zuweilen einen einzigen Schrei ausstossend, nieder. Man trennt den Krampfanfall in eine tonische und eine klonische Periode. Nach dem Niederstürzen befinden sich nahezu alle Muskeln in „Tonus". Die Strecker bekommen im Allgemeinen das Uebergewicht: Kopf und Rücken werden überstreckt, die Glieder sind starr und steif. Die gestreckten Arme sind gewöhnlich adducirt, die Vorderarme pronirt, Hände und Finger gebeugt. Infolge des Tetanus der Brustmuskeln stockt die Athmung und das Gesicht wird blau. Nach mehreren Sekunden hört der Tetanus auf und die Mehrzahl der Muskeln geräth in klonische Krämpfe. Die dadurch entstehenden Bewegungen sind elementarer Art und gleichen in keiner Weise den willkürlichen. Die erst fest geschlossenen Kiefer werden auf und zu geklappt, die Zunge rollt im Munde umher. Dabei wird oft die Zunge oder die Wangenschleimhaut zerbissen. Schaum tritt vor den Mund und ist bei Verletzungen im Munde blutig gefärbt. Die Augen werden geöffnet, die Augäpfel mit weiten, starren Pupillen hin und her bewegt, zuweilen einer unabhängig vom anderen. Das Gesicht wird verzerrt und die Glieder machen gewöhnlich Streck- und Beugebewegungen. Nach dem Aufhören der Krämpfe sieht man oft, dass Harn, Stuhl, Samen abgegangen ist, man findet auf der Bindehaut oder der äusseren Haut kleine Ekchymosen, der nach dem Anfalle in reichlicher Menge entleerte Harn kann etwas Eiweiss, selten Zucker enthalten. Der klonische Krampf dauert etwa eine Minute oder etwas mehr. Meist hört er allmählich auf und nun ertönt ein schnarchendes oder stöhnendes Athmen (Stertor) des ruhig liegenden Kranken.

3) Wenn während des Krampfes das Bewusstsein ganz

erloschen war, so ist das Kennzeichen der Zeit nach dem Krampfe ein krankhaft veränderter Zustand des Bewusstseins. In den meisten Fällen besteht ein soporöser Zustand für kürzere oder längere Zeit. Die Kranken scheinen zu schlafen, sind nur mit Mühe zu Reactionen zu veranlassen. Es kann sich aber auch die Verdüsterung des Bewusstseins mit Erregung verbinden und dann entsteht ein traumhafter Zustand, der sich als blödes Umherdämmern, als Somnambulismus mit mehr oder weniger ungehinderter Wahrnehmungsfähigkeit, oder aber als heftiges Delirium darstellt. Immer werden die Kranken von Traum-Wahrnehmungen oder -Vorstellungen bewegt. Diese scheinen in manchen Fällen immer dieselben zu sein. Manche Kranke fangen jedesmal an, sich auszuziehen, oder sie laufen fort, soweit sie ihre Beine tragen, und Aehnliches. Andere bekommen immer erschreckende Hallucinationen und gerathen in grosse, gefährliche Erregung. Sie glauben sich von Feuer, von Mördern bedroht, springen durch's Fenster, oder schlagen jemand todt u. s. f. Bemerkenswerth ist auch der epileptische Somnambulismus, da in ihm die Kranken sich ganz verständig benehmen, wie in ihrem wachen Zustande handeln und daher für wach gehalten werden können.

Das Erwachen erfolgt plötzlich oder allmählich und dann ist der Kranke bis auf das Gefühl der Ermattung, Kopf- und Gliederschmerzen wieder der Alte. Aber für die ganze Dauer des Anfalles, vom Niederstürzen bis zum Erwachen, fehlt die Erinnerung, die ganze Zeit ist ein Loch in der Vergangenheit. Nur für die dritte Periode besteht manchmal eine unklare und unvollständige Erinnerung.

Neben den vollständigen giebt es unvollständige Anfälle, die nur Bruchstücke darstellen, oder in denen doch gewisse Bestandtheile des Anfalles nur angedeutet sind. Im Gegensatze zu dem vollständigen Anfalle, dem grand mal, bezeichnet man die häufigste Form der kleinen Anfälle als petit mal. Theils mit, theils ohne Aura tritt ein kurzer Bewusstseinsverlust ein. Manchmal handelt es sich nur um einen wie eine Wolke vorüberziehenden „Schwindel", den die Umgebung kaum wahrnimmt. In anderen Fällen werden die Kranken plötzlich blass und halten in ihrer Thätigkeit

inne, hören auf zu sprechen u. s. w. Nach einigen Sekunden sind sie wieder da und alles ist in Ordnung (Absence). Wieder andere setzen ihre Beschäftigung wie träumend fort, schreiben etwa über das Papier hinaus, oder gehen in gerader Linie weiter, bis sie vor einer Wand stehen. Manche versinken wie sie stehen und gehen in anscheinend natürlichen Schlaf und blicken nach kurzer Zeit erstaunt um sich (plötzliches Einschlafen, Narkolepsie). Manche fallen einfach um, ohne Krämpfe zu bekommen. In einer zweiten Gruppe von Fällen kommt es zur dritten Periode des Anfalls, ohne dass ein Krampfanfall vorausgegangen wäre. Scheinbar unvermittelt tritt der epileptische Traumzustand ein, mag es sich um Schlafwandeln, oder um Delirien mit ekstatischer oder tobsüchtiger Erregung handeln. Man spricht dann wohl von epileptischen Aequivalenten in dem Sinne, dass die Seelenstörung an die Stelle des Krampfanfalles träte. Doch pflegt dieser nicht ganz zu fehlen. Wenigstens eine Absence und einige leichte Zuckungen vertreten ihn. Bei diesen Aequivalenten kann der traumhafte Zustand sehr lange anhalten. Andererseits können auch die Vorläufererscheinungen sozusagen hypertrophisch werden, sodass aus ihnen ein präepileptisches Irresein wird, das mit dem Krampfanfalle abschliesst.

Ein bedeutsames Ereigniss ist das Auftreten von Anfallreihen (Status epilepticus, état de mal). Die Anfälle können sich Schlag auf Schlag folgen, ehe der eine ganz beendigt ist, setzt schon der neue ein und der Kranke kommt gar nicht zum Bewusstsein. Während im einzelnen Anfalle die Körperwärme nicht wesentlich steigt, kommt es im état de mal zu hohen Fiebertemperaturen. Dann wird der Zustand sehr gefährlich und der Kranke erliegt nicht selten im Anfalle.

Am häufigsten kommt es vor, dass die Kranken von Zeit zu Zeit Krampfanfälle mit kurzem Nachstadium bekommen und dazwischen eine Reihe von kleinen Anfällen. Manche haben in der Regel nur kleine Anfälle, sehr selten einen vollständigen. Die „Aequivalente“ sind nicht häufig.

Die Zeit zwischen den Anfällen kann von Stunden bis zu Jahren schwanken. Das Leben vieler Epileptischen lässt

sich in anfallfreie und in Anfallzeiten zerlegen. Die ersten Anfälle sind etwa in den ersten Lebensjahren aufgetreten („Zahnkrämpfe"). Dann folgen freie Jahre, die nur hie und da von einem Anfalle unterbrochen werden. In den Pubertätjahren werden die Anfälle häufiger, kehren etwa monatlich wieder. Ihre Frequenz kann nun von Jahr zu Jahr wachsen, andererseits können auch wieder jahrelange Pausen eintreten, oder Zeiten gehäufter Anfälle können mit Zeiten seltener Anfälle annähernd regelmässig wechseln. Die Umstände des Lebens, die Behandlung vermögen den Verlauf mehr oder weniger abzuändern. Manche Kranke haben (wenigstens zeitweise) nur in der Nacht Anfälle (E. nocturna), sie wissen dann möglicherweise gar nichts von ihrer Krankheit und sehen deren Anfang im ersten Anfalle bei Tage.

Die Gelegenheitursachen können sehr verschiedene Form haben, die wichtigsten sind Gemüthsbewegungen (Schreck, Aerger), Ueberreizungen aller Art (Trunk, geschlechtliche Ausschweifungen, körperliche Strapatzen anderer Art u. s. f.), Verdauungstörungen, körperliche Schmerzen. Letztere können z. B. durch schmerzhafte Narben verursacht sein, Druck auf die Narbe löst vielleicht den Anfall aus und nach Ausschneiden der Narbe folgt eine anfallfreie Zeit. In solchen und ähnlichen Fällen hat man von Reflexepilepsie gesprochen. Wahrscheinlich kommt sie nur bei Solchen vor, die schon epileptisch sind. Es giebt auch negative Gelegenheitursachen: Umstände, die die Anfälle für kürzere oder längere Zeit unterdrücken. So wirken nicht selten fieberhafte Krankheiten und Schwangerschaft.

Zwischen den Anfällen erscheinen manche Kranke als leidlich normale Menschen und wenn die Anfälle grössere Pausen zwischen sich lassen, kann es auch so bleiben. Aber in der Mehrzahl der schwereren Fälle entwickelt sich allmählich Schwachsinn. Nicht selten tritt weniger die intellektuelle Schwäche als der moralische Defect hervor. Die Kranken werden eigensinnig, selbstsüchtig, hochmüthig, jähzornig. Eine besondere Eigenthümlichkeit mancher Epileptischen ist ein frömmelndes Wesen. Freilich giebt es auch gutmüthige Kranke, die wohl Gedächtniss- und Ur-

theilschwäche, aber keine sittlichen Mängel zeigen. Der Schwachsinn kann mit der Zeit zum Blödsinn werden und wie bei allen Schwachsinnigen sind auch bei den Epileptischen Zustände krankhafter Erregung mit oder ohne Wahnvorstellungen und Sinnestäuschungen nicht selten. Die Behauptung, dass hervorragende Geistesgaben mit Epilepsie verträglich seien, bedarf sehr des Beweises, denn in den herkömmlichen Beispielen (Mahomet, Napoleon I. u. s. w.) hat es sich höchst wahrscheinlich um Hysterie gehandelt.

Wenn auch der Anfall selten den Tod direct herbeiführt (abgesehen vom état de mal und von Unglücksfällen wie Sturz von der Höhe, Fallen ins Feuer), so kürzt doch die Krankheit zweifellos das Leben ab. Mit dem Gehirn wird allmählich der ganze Organismus schwächer und widerstandunfähiger. Der Ernährungzustand sinkt und die Kranken sterben an Tuberkulose, an Herzentartung oder anderen zwischenlaufenden Krankheiten.

Die anatomischen Untersuchungen haben bisher nichts Sicheres ergeben. Die meisten Befunde bedeuten wohl secundäre Veränderungen, die Ausdruck der Hirnatrophie sind. So dürfte auch die „Glia-Sklerose" der Autoren zu deuten sein. Wiederholt hat man auch umschriebene Sklerosen, besonders des Ammonshorns, gefunden.

Die Diagnose der Epilepsie hat zwei Schwierigkeiten: die Unterscheidung von groben Gehirnkrankheiten mit epileptischen Krämpfen und die Unterscheidung von Hysterie. Die erstere ist, wenn Anamnese und Untersuchung genau sind, wohl zu treffen. Man achte auf einseitige Aura und einseitigen Anfang der Krämpfe. Nur die schon erwähnten Fälle, in denen ein alter Herd ohne directe Symptome besteht, geben zu Verwechselungen Anlass, aber praktische Bedeutung hat ein solcher Irrthum nicht. Dagegen ist es vom Uebel, wenn bei Hysterie Epilepsie diagnosticirt wird, und doch geschieht dies alle Tage. Der hysterische Anfall kann dem epileptischen vollständig gleichen. Ergiebt sich die Hysterie nicht aus der Beobachtung des Anfalles, so ist die Hauptsache eine genaue Untersuchung auf hysterische Stigmata. Eine Vermischung beider Krankheiten giebt es nicht (Hysteroepilepsie ist ein unpassender Wärterausdruck

für schwere Hysterie, der gar nicht mehr gebraucht werden sollte), wenn auch in seltenen Fällen beide bei demselben Menschen bestehen können.

Bei einer gelegentlich auftretenden Enuresis nocturna, bei in der Frühe bemerkten Bindehaut-Ekchymosen u. dgl. muss man daran denken, dass nächtliche Krampfanfälle vorhergegangen sein können. Ferner muss man an Epilepsie denken, wenn man von unmotivirten Wuthanfällen, von sinnlosen Entweichungen und anderen strafbaren Handlungen hört. Wird Amnesie für die fraglichen Handlungen behauptet, so macht das einen epileptischen Traumzustand wahrscheinlich. Freilich kommt Aehnliches auch bei Hysterie vor, aber in Foro würde eine Verwechselung beider Krankheiten wenig bedeuten, da hier nur nach Kranksein oder Nichtkranksein gefragt wird.

Die Behandlung kann zwar die Krankheit nicht im eigentlichen Sinne heilen, ist aber doch von grosser Bedeutung. Das Wichtigste ist die Sorge für geistige Ruhe und körperliche Schonung der Kranken. Nicht selten hören die Anfälle ganz auf, wenn es gelingt, den Kranken von allem abzutrennen, was ihn aufregt und anstrengt. Alkohol ist am besten ganz zu verbieten. Die Nahrung soll leicht verdaulich und vorwiegend vegetabilisch sein.

Findet man schmerzhafte Narben, reizbare Wucherungen der Nasenschleimhaut, Eingeweidewürmer u. dgl., so mag man sie entfernen, ohne sich in zu grosse Hoffnungen zu wiegen.

Fast in keinem Falle wird man das Bromkalium entbehren können. Dieses Mittel hilft wahrscheinlich dadurch, dass es die Erregbarkeit der Hirnrinde vermindert. Seine Wirksamkeit bei Epilepsie ist so sicher, dass man es geradezu als diagnostisches Mittel verwerthen kann. Werden bei seinem Gebrauche die Anfälle nicht vermindert, so handelt es sich gewöhnlich um Hysterie. Man fange mit 3 g an, die abends in einem Glase Wasser oder Sodawasser genommen werden, und steige langsam um 1 g, dann früh und abends eine Dosis gebend, bis die Anfälle unterdrückt werden. Doch ist es im Allgemeinen nicht rathsam, über 10 g hinauszugehen, da dann meist unangenehme Bromwirkungen (Akne, Mundkatarrh, Benommenheit) auftreten. Leider

zwingen diese oft schon bei geringeren Dosen zum Zurückgehen. Tritt nur Akne auf, so kann man sie durch Sol. Fowleri (und Waschungen mit Seife) bekämpfen.

Die alten Antiepileptica (Zinkoxyd, Belladonna u. s. w.) haben fast nie eine nachweisbare Heilwirkung.

Im Anfalle selbst hat man nur zu sorgen, dass der Kranke weder sich noch andere beschädige. Es ist nicht rathsam, den Anfall durch allerhand Kniffe (Umschnüren der Glieder u. s. w.) zu unterdrücken, er wird später um so heftiger. Neigt ein Kranker zu Zuständen mit Delirien, so ist sehr sorgfältige Ueberwachung nöthig.

Im Status epilepticus muss man Narcotica anwenden (Chloroform, Aether, Amylenhydrat, Paraldehyd).

4) Migräne (Hemicrania).

Unter Migräne schlechtweg verstehen wir eine Krankheit, deren einziges Symptom Migräneanfälle sind. Sie beruht auf angeborener Anlage; fast immer findet man gleichartige Vererbung, selten leiden die Vorfahren nicht an Migräne selbst, sondern an anderen Formen nervöser Entartung. Die Migräne tritt bei Weibern etwas häufiger auf als bei Männern, doch ist der Unterschied nicht gross. Sie beginnt oft schon in der Kindheit, gewöhnlich im jugendlichen Alter, fast nie nach dem 30. Jahre. Im späteren Alter werden die Anfälle meist seltener, hören zuweilen ganz auf.

In der Regel verdient der Kopfschmerz den Namen Hemikranie, er beschränkt sich auf eine Kopfhälfte, bald immer dieselbe, bald wechselnd, ist am stärksten hinter und über dem Auge, dessen Bewegungen ihn steigern. In anderen Fällen nimmt er den ganzen Kopf ein, oder beide Seiten des Hinterkopfes, des Scheitels, der Stirn. Zuweilen gehen dem Schmerze Vorläufererscheinungen voraus: Verstimmung, Appetitlosigkeit, häufiges Gähnen, Frösteln u. dgl. Er beginnt gewöhnlich in der Nacht oder am Morgen, steigert sich im Laufe des Tages, verbindet sich auf der Höhe des Anfalles mit Uebelkeit, die entweder als solche bis zum Ende des Anfalles besteht, oder zu Erbrechen führt. Hat der Anfall nicht schon am Abend aufgehört, so können doch die Kranken einschlafen und erwachen gewöhnlich am anderen Morgen mit freiem Kopfe. In schwereren Fällen

kann der Anfall mehrere Tage dauern, bez. es kann ein Anfall unmittelbar dem anderen folgen (Status hemicranicus). Die Stärke des Schmerzes ist sehr verschieden, bald handelt es sich um einen dumpfen Schmerz, der den Kranken nicht an seinem Tagewerke hindert, bald klagen die Kranken über ein fast unerträgliches Bohren und Drücken im Inneren des Kopfes, das jede Thätigkeit unmöglich macht und nur durch vollständiges Stillliegen im Dunkeln einigermaassen gelindert wird. Manche Kranke erbrechen nie, manche jedesmal sehr oft, sodass es zu Gallebrechen, ja zu Blutbrechen kommt. Hie und da tritt statt des Erbrechens Durchfall ein. Manche haben im Anfalle einen heissen Kopf, manche einen kühlen. Das Verhalten der Blutgefässe ist offenbar die individuelle Reaction auf den Schmerz. Die Fälle mit Gefässkrampf, in denen das Gesicht bleich und verfallen aussieht, scheinen die schwereren zu sein. Die Gelegenheitursache des Anfalles ist oft ein Aerger oder eine Ueberanstrengung, zuweilen ein Diätfehler. Gewöhnlich haben die Anfälle eine gewisse Regelmässigkeit, sodass sie alle 2—3—4 Wochen wiederkehren. Doch ist dies nicht immer so, zuweilen folgen Zeiten gehäufter Anfälle auf lange Perioden relativen Wohlseins.

Eine besondere, nicht gerade häufige Form ist die Augen-Migräne (Migräne mit Flimmerscotom). Die Kranken bemerken ein in einer Hälfte des Gesichtsfeldes auftretendes Flimmern, das sich allmählich bis zur Mittellinie ausdehnt. Zuweilen können sie über die leuchtenden Erscheinungen keine genaueren Angaben machen, oft aber beschreiben sie sie genau: als Bogenlinien, als Zickzack- (Fortifications-) linien, als geschlossene Kreise oder Vielecke; die Figuren sind meist farbig, oft zeigen sie alle Farben des Regenbogens. Ist die Erscheinung ausgebildet, so sehen die Kranken alle Gegenstände nur halb, die rechte oder die linke Hälfte fehlt, sie fällt einfach weg, oder scheint durch eine Art von Nebel verdeckt zu sein. Die Dauer des Flimmerscotoms ist gewöhnlich $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde. Dann ist der Anfall beendigt, oder nun beginnt der Kopfschmerz. Ausser dem letzteren können in schweren Fällen auch vorübergehende Hemiparästhesieen, Hemiparese, Aphasie auftreten.

Die Diagnose ist gewöhnlich leicht. Der Beginn in früher Lebenszeit, der Nachweis der Vererbung, die Verbindung mit Uebelkeit, Erbrechen sind bezeichnend genug. Immerhin muss man wissen, dass Migräne-Anfälle auch als Symptom der Tabes-Paralyse, oder cerebraler Herderkrankungen vorkommen. Im späteren Leben beginnende Migräne ist immer bedenklich. Finden sich keine Zeichen von Gehirnkrankheit, so vergesse man nicht das Auge zu untersuchen. Glaukom-Anfälle können der Migräne sehr ähnlich sein.

Die Behandlung kann die angeborene Anlage nicht wegschaffen, ist aber doch oft im Stande, wesentlich zu nützen. Die Hauptsache ist, dass der Kranke das vermeide, was seine Anfälle hervorruft: Aerger, Hast, Alkoholgenuss u. s. w. Bei verständiger Lebensführung hören die Anfälle manchmal ganz auf. Zuweilen wirkt ein Klimawechsel ausserordentlich günstig; Kranke, die in gewissen Gegenden sehr zu leiden hatten, sind in anderen ganz frei. Auch Medicamente haben grossen, freilich nicht immer anhaltenden Einfluss. Wird Natron salicyl. (1—2 g, am besten in Kaffee) rechtzeitig, d. h. am Abend vor dem zu erwartenden Anfalle, genommen, so bleibt er fast immer aus. Aehnlich wirken Antipyrin, Antifebrin und die verwandten Stoffe. Man kann freilich diese Mittel nicht immer nehmen lassen, doch können sie von Zeit zu Zeit, u. U. auch monatelang gebraucht werden. In manchen Fällen, besonders bei Augenmigräne ist eine Bromkur angezeigt; man giebt einige Wochen lang abends 3 g Bromkalium in Sodawasser, bleiben die Anfälle nicht aus, so steigt man auf 4—5—6 g, hält an der wirksamen Dosis eine Zeit lang fest und versucht dann, allmählich wieder herunter zu gehen. Psychische Einflüsse vermögen ebenfalls die Anfälle für kürzere oder längere Zeit zu unterdrücken; hierher gehören wohl die Erfolge der Elektrotherapie, der Massage, der Badekuren u. s. w. Im Anfalle braucht der Kranke vor Allem Ruhe. Manchen thut Essen gut, andere können nicht essen. Kalte Umschläge, starker Kaffee wirken oft erleichternd. Wird der Schmerz unerträglich, so gebe man Morphium.

5) Chorea chronica (Ch. hereditaria, Ch. Huntington's).

Die Chorea chronica pflanzt sich meist durch gleichartige, wenn auch nicht directe Vererbung fort. Es giebt ganze Chorea-Familien; manchmal zeigen sich in einigen Generationen nur einzelne Fälle. Vielleicht kommt auch ungleichartige Vererbung (aus Degenerescenz im Allgemeinen) vor. Die Krankheit entwickelt sich allmählich bei Erwachsenen, wie es scheint häufiger bei Weibern. Zuerst fallen einzelne ticartige Bewegungen auf, allmählich werden mehr und mehr Bewegungen durch unwillkürliche Muskelzusammenziehungen unterbrochen und auch in der Ruhe treten unwillkürliche Bewegungen auf. Hat die Chorea eine Zeit lang bestanden, so pflegt eine geistige Abschwächung einzutreten, die langsam zunimmt und allmählich, manchmal mit zwischenlaufenden Aufregungzuständen zu Blödsinn wird. Die Kranken liegen schliesslich hülflos im Bett und gehen an irgend einer Krankheit zu Grunde. Immer erstreckt sich die Krankheit über viele Jahre.

Die Diagnose ist leicht. Eine erfolgreiche Behandlung giebt es nicht.

Anhang. Der Chorea chronica im Wesen gleich sind seltener vorkommende Zustände, die ebenfalls auf angeborener Anlage beruhen und nur durch die Form der unwillkürlichen Bewegungen unterschieden sind. Zucken die Muskeln bald da bald dort blitzartig, so spricht man wohl von Paramyoclonus oder von Myoclonie. Kehren immer dieselben unwillkürlichen Bewegungen wieder, so pflegt man den Namen Tic zu gebrauchen. Freilich kommen die myoklonischen Zuckungen auch bei Hysterie u. s. w. vor. Man muss aber festhalten, dass die Form der Bewegung nur ein Symptom ist, dass die Diagnose auf Ursache und Verlauf Rücksicht nehmen muss. In dieser Hinsicht aber und auch in Beziehung auf die häufige Verbindung mit geistigen Abnormitäten treten die Myoclonia chronica und die Tic-Krankheit als Abarten neben die Chorea chronica, obwohl bei jenen leichtere geistige Störungen vorwiegen.

6) Die Thomsen'sche Krankheit (Myotonia congenita).

Die von dem Arzte Thomsen zuerst an der eigenen

Familie beobachtete Krankheit ist selten. Sie beruht stets auf angeborener Anlage, meist auf gleichartiger Vererbung. Sie tritt schon in den ersten Lebensjahren auf und hält durch das ganze Leben an. Ihr Ausdruck ist die Neigung willkürlich bewegter Muskeln, länger contrahirt zu bleiben, als ihr Besitzer will. Beugt z. B. der Kranke den Arm, so kann er ihn nicht gleich wieder strecken, schliesst er die Augen, so bleiben sie eine Zeit lang geschlossen. Je öfter die Bewegung wiederholt wird, um so leichter geht sie vor sich. Verschlimmernd wirken Kälte und seelische Erregung. Bei manchen Kranken zeigt sich die Störung hauptsächlich nur an den Gliedern, bei andern an allen der Willkür unterworfenen Muskeln.

Die Kranken haben meist sehr dicke Muskeln, die Kraft ist aber nicht erhöht. Beim Beklopfen der Muskeln tritt eine träge langdauernde Contraction ein. In gleicher Weise ist die Erregbarkeit der Muskeln bei galvanischer oder faradischer Reizung gesteigert und verändert (myotonische Reaction). Die elektrische Erregbarkeit der Nerven ist normal. Sensibilitätstörungen fehlen. Die Kranken sind aber zuweilen nervös.

An ausgeschnittenen Muskelstückchen hat man die Fasern dicker als sonst gefunden.

Die Diagnose ist leicht für den, der die Krankeit kennt. Wiederholt aber sind Kranke als Simulanten angesehen worden.

Ueber eine wirksame Behandlung wissen wir nichts.

7) Die Dystrophia musculorum progressiva.

Unter der Bezeichnung Dystrophia musculorum progressiva fasst man alle die Fälle zusammen, in denen auf Grund angeborener Anlage eine eigenthümliche Entartung der willkürlichen Muskeln allein auftritt. Theils handelt es sich um Vererbung im engeren Sinne (in manchen Familien ist die Dystrophia musculorum progressiva durch viele Geschlechter verfolgt worden), theils ist die Ursache der Krankheit aus dem Auftreten bei mehreren Geschwistern und dem frühen, anscheinend ursachlosen Erkranken zu erschliessen. Die nahe Beziehung dieser Form der Entartung

zu deren übrigen Formen ergiebt sich aus dem Vorkommen von Schwachsinn, epileptischen Krämpfen und den körperlichen Stigmata degenerationis bald bei den Kranken selbst, bald bei Verwandten von ihnen. Der anatomische Process ist immer derselbe. Wahrscheinlich ist die erste Veränderung eine Hypertrophie der Muskelfasern, der dann die Atrophie folgt. Später findet man neben einzelnen hypertrophischen zahlreiche verdünnte und verkümmerte Fasern. Diese behalten ihre Querstreifung lange, doch kommen auch hyalin entartete Fasern vor, Spalt- und Höhlenbildungen im Innern der Fasern. Die Muskelkerne sind auffallend zahlreich. Als secundäre Veränderungen sind die Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes und die Anhäufung von Fettzellen zwischen den Muskelfasern zu betrachten. Anatomisch nachweisbare Läsionen des Nervensystems fehlen fast immer. Dem anatomischen Befunde entspricht es, dass die Einbusse an Motilität dem Grade der Muskelentartung proportional ist, dass fibrilläre Zuckungen und Entartungsreaction fast immer fehlen, dass Störungen der Empfindlichkeit nie vorhanden sind. Der systematische Charakter der Krankheit ergiebt sich daraus, dass die Muskeln symmetrisch erkranken und dass die Zerstörung planmässig bestimmte Muskeln in annähernd gleicher Reihenfolge ergreift. Diese Folge ist nicht immer dieselbe und zum Theil deshalb unterscheidet man verschiedene Formen der Dystrophia musculorum progressiva, immer aber handelt es sich annähernd um dieselben Muskeln. Am meisten werden gewisse Muskeln des Schulter- und des Beckengürtels, des Oberarms und des Oberschenkels ergriffen, während die Muskeln der Hand und des Vorderarms fast immer frei bleiben. Ausser durch die Reihenfolge der Muskeln unterscheiden sich die Abarten der Dystrophia musculorum progressiva dadurch, dass die Fettentwickelung im Muskel bald vorhanden ist, bald nicht, dass gewisse Gebiete (das Gesicht) manchmal erkranken, manchmal nicht, dass die Erkrankung bald etwas früher, bald etwas später beginnt. Abgesehen davon, dass die Ursache, der anatomische Befund und die klinischen Grundzüge immer dieselben sind, zeigt sich die Wesenseinheit der Formen auch darin, dass zwischen zweien sich

immer Uebergänge finden, dass verschiedene Formen in einer Familie vorkommen.

Man unterscheidet hauptsächlich folgende Abarten:

a) Pseudohypertrophia musculorum lipomatosa. Sie beginnt fast immer in der Kindheit, etwa um das 6. Lebensjahr. Es fällt den Eltern auf, dass die Kinder leicht fallen, einen ungeschickten, watschelnden Gang bekommen und sich nicht gerade halten können. Die Beine, besonders die Waden, werden auffallend dick. Die Untersuchung ergiebt Schwäche der Rücken- und Bauchmuskeln: die Kinder sinken im Sitzen nach vorn zusammen, beugen im Stehen den Rumpf nach rückwärts und strecken den Bauch vor; ferner Schwäche der Glutäen: Schwierigkeiten beim Treppensteigen, beim Aufrichten aus der Bauchlage, Schwanken des Rumpfes beim Gehen; Schwäche der Hüftbeuger und der Peronäusmuskeln. Mit der Schwäche steht im Widerspruch die anscheinend übermässige Muskelentwickelung. Es verdeckt eben die Fettwucherung den Muskelschwund. Je mehr dieser fortschreitet, um so weicher und schlaffer werden die Muskeln. Gewöhnlich erkrankt mit der Zeit auch die obere Körperhälfte in ähnlicher Weise wie die untere, doch hier ist oft von vornherein Schwund ohne Pseudohypertrophie vorhanden. In einzelnen Muskeln handelt es sich auch gelegentlich um wahre Hypertrophie. Ausnahmeweise wird auch das Gesicht betheiligt. Bemerkenswerth ist, dass gewöhnlich die Haut über den kranken Muskeln eine blaurothe Marmorirung zeigt. Die Sehnenreflexe erlöschen, wenn die Atrophie der zugehörigen Muskeln einen gewissen Grad erreicht hat. Sensibilität, Blase u. s. w. bleiben normal. Gerade bei der Pseudohypertrophie sind ziemlich häufig begleitende cerebrale Störungen (Schwachsinn, Epilepsie) beobachtet worden.

b) Die infantile Muskelatrophie mit Betheiligung des Gesichtes. Auch diese Form entwickelt sich sehr früh. Ihr Hauptzug ist der Schwund der Gesichtsmuskeln. Am frühesten und am stärksten leiden die Ringmuskeln der Augen und des Mundes. Die Kranken können die Augen nicht vollständig schliessen, der Mund wird breit, die Lippen drängen sich rüsselartig vor und Lachen, Pfeifen,

Sprechen werden mehr oder weniger gestört. Später leiden auch die übrigen Gesichtsmuskeln und das ganze Gesicht wird maskenartig starr. Auch die Beinmuskeln und die Armmuskeln erkranken und zwar werden dieselben Muskeln atrophisch, die bei der Pseudohypertrophie leiden. Die Erkrankung des Gesichtes kann der der Glieder vorausgehen oder folgen.

c) Als hereditäre Muskelatrophie schlechtweg hat man früher die Fälle bezeichnet, in denen dieselben Störungen wie bei Pseudohypertrophie vorhanden sind, die Lipomatosis aber fehlt. Meist ist hier die Krankheit später, im 2. oder 3. Jahrzehnt aufgetreten.

d) Das letzte gilt auch von der juvenilen Form der progressiven Muskelatrophie, die sich von der früher hereditär genannten Form dadurch unterscheidet, dass bei ihr in der Regel der Schwund von den Schultern ausgeht. Am frühesten erkranken die Pectorales, der Cucullaris, der Latissimus, der Serratus mj., die Rhomboidei, die Beuger des Vorderarms (Biceps, Brach. int., Sup. longus), der Triceps. Dagegen bleiben sehr lange verschont u. a. der Sternocleidomastoideus, der Levator anguli scapulae, der Deltoideus (der freilich auch sehr früh schwinden kann), die Vorderarm- und Handmuskeln. Die kranken Muskeln schwinden, aber man fühlt oft an ihnen härtere Stellen, die auf Hypertrophie deuten (z. B. am Triceps). Gewöhnlich ist der Deltoideus deutlich hypertrophisch. Der Anblick der Kranken ist sehr bezeichnend: die flache eingesunkene Brust, die von den nach vorn gewandten Schultern herabhängenden dünnen Oberarme, die spindelförmigen Vorderarme, die auffällige Drehung des Schulterblattes, das am Levator aufgehängt zu sein scheint, das flügelartige Abstehen der Schulterblätter beim Heben der Arme nach vorn, die „losen" Schultern, die jeder passiven Bewegung nachgeben. Bald nach den Schultern oder erst nach längerer Zeit ergreift der Schwund auch den Beckengürtel und schädigt am stärksten die Lendenstrecker, einen Theil der Bauchmuskeln, die Glutaei, einen Theil der Oberschenkelmuskeln, die Wade und theilweise das Peronäusgebiet. Auch hier findet man neben der Atrophie Hypertrophie (Tensor fasciae, Sartorius, Gastrocnemius). Die Störungen in der Function sind natürlich dieselben wie bei Pseudohypertrophie.

Wie schon erwähnt ist eine scharfe Scheidung der skizzirten Formen ganz unthunlich. Mischformen jeder Art kommen vor und nicht selten ist es ganz willkürlich, ob man einen Fall dieser oder jener Form zuschieben will. Man kann etwa sagen, dass je früher die Krankheit beginnt, um so häufiger Lipomatosis vorkommt, dass auch die Gesichtsbetheiligung besonders in den früh beginnenden Fällen sich zeigt. Tritt die Krankheit später auf, so ist gewöhnlich der Schwund das Primäre und zwar beginnt dann in der Mehrzahl der Fälle die Krankheit am Schultergürtel, in der Minderzahl am Beckengürtel. Bemerkenswerth ist auch, dass unter den früh Erkrankten viel mehr Knaben sind als Mädchen, während an den Spätformen das weibliche Geschlecht stärker betheiligt ist. Ausnahmeweise hat man die Krankheit auch nach dem 3. Jahrzehnt auftreten sehen.

Je weiter die Krankheit fortschreitet, um so ähnlicher werden sich die Varietäten. Die anfänglich vorhandene falsche oder wahre Hypertrophie schwindet, Arme und Beine zeigen das Bild des fortschreitenden Schwundes, der von der Wurzel des Gliedes nach der Peripherie hin abnimmt. Manchmal entwickeln sich, wahrscheinlich durch Schrumpfung, einzelne Contracturen (Biceps, Wadenmuskeln, Flexor hallucis longus). Die Kranken werden allmählich bettlägerig und immer unbehülflicher. Die Krankheit ergreift schliesslich den grösseren Theil der Skeletmuskeln. Sie kann 20, 30 und mehr Jahre dauern. Meist erliegen die Patienten einer zwischenlaufenden Krankheit. Oft entwickeln sich Krankheiten der Athemorgane, die endlich tödten.

Die Diagnose der Dystrophia musculorum progressiva ist fast immer leicht, da schon die Wiederholung der Krankheit in der Familie auf den rechten Weg weist. Berücksichtigt man die eigenthümliche Localisation der Muskelerkrankung, das Fehlen von fibrillären Zuckungen und von Entartungsreaction, das stets normale Verhalten der Empfindlichkeit, so ist eigentlich ein Irrthum nicht möglich. Kommen ja einmal Fälle vor, in denen abweichende Verhältnisse vorliegen, so könnte man nur zweifeln, ob nicht auch das Rückenmark an der Erkrankung betheiligt sei, und ein Irrthum würde keine practische Bedeutung haben.

Eine wirksame Behandlung der Dystrophia musculorum progressiva kennen wir nicht.

Anhang. Die neurotische Muskelatrophie.

Diese seltene Krankheit beruht auf angeborener Anlage; man findet mehrere Geschwister erkrankt, zuweilen handelt es sich um gleichartige Vererbung durch mehrere Geschlechter; das Leiden beginnt in der Kindheit. Zuerst werden gewöhnlich die Fussmuskeln befallen, dann die Peronäusmuskeln. Etwas später als die Füsse pflegen die Hände zu erkranken und auch hier folgen auf die kleinen Handmuskeln die Strecker am Vorderarm. Dann verfallen auch Wade und Handbeuger dem Schwunde. Oberschenkel aber und Oberarme bleiben lange frei. Schliesslich werden auch sie ergriffen. Ausnahmeweise erkranken die Hände vor den Füssen, oder bleiben diese frei. Einigemale hat man auch Veränderungen an den Gesichtsmuskeln wahrgenommen. An den atrophischen Muskeln sieht man fibrilläre Zuckungen, die elektrische Erregbarkeit der Nerven und Muskeln sinkt, es tritt Entartungsreaction auf. Die Sehnenreflexe erlöschen im Gebiete des Schwundes. Schmerzen, Parästhesieen, Hypästhesie begleiten den Muskelschwund. Der Verlauf ist äusserst langsam und erstreckt sich über viele Jahre. Es scheint, dass die Krankheit nur die Muskeln und die peripherischen Nerven ergreift, was der Name ausdrücken soll. Die Behandlung ist, wie bei allen diesen Formen, erfolglos.

8) Die Friedreichische Krankheit.

Die Friedreichische Krankheit beruht auf angeborener Anlage. Sie ist meist bei Geschwistern beobachtet worden, mehrmals hat man gleichartige Vererbung nachgewiesen. Sie beginnt in der Kindheit oder im jugendlichen Alter mit Ataxie der Beine. Später werden auch die Arme ataktisch, der Rumpf schwankt beim Sitzen. Ferner treten Nystagmus und stockende undeutliche Sprache hinzu, Symptome, die von Manchen als Ataxie der Augen- und der Kehlkopf-Schlundmuskeln gedeutet werden. Frühzeitig erlöschen die Sehnenreflexe. Anästhesie der Haut scheint erst später aufzutreten. Skoliose und Contractur einzelner Muskeln, besonders des Flexor longus hallucis, kommen auch vor. Schmerzen, Pupillenstarre, Blasenstörung fehlen. Die Krank-

heit schreitet langsam fort und nach einer Reihe von Jahren werden die Kranken bettlägerig. Der Tod scheint meist durch zwischenlaufende Krankheiten verursacht zu werden.

Die anatomische Untersuchung ergiebt strangförmige Entartung im Rückenmarke: der Hinterstränge, der Kleinhirnseitenstrangbahnen und eines Theiles der Seitenstränge.

Die Diagnose hat keine Schwierigkeiten. Die Krankheit könnte mit multipler Sklerose verwechselt werden, aber diese tritt nicht in familiären Gruppen auf und bei ihr sind die Sehnenreflexe gesteigert.

Eine wirksame Behandlung kennen wir nicht.

Anhang. Die spastische Spinalparalyse auf angeborener Anlage.

Neben der Friedreichischen Krankheit verdienen die Fälle erwähnt zu werden, in denen sich spastische Lähmung bei mehreren Mitgliedern einer Familie entwickelt. Es scheint fast, als ob das Symptomenbild bei jeder Familiengruppe etwas anders wäre und offenbar sind auch die anatomischen Processe nicht immer dieselben. Man hat einigemale systematische Degenerationen im Rückenmarke: Entartung der Pyramidenbahnen verbunden mit der der Goll'schen Stränge und der Kleinhirnbahnen, gefunden. Zur langsam sich entwickelnden spastischen Paraparese können in solchen Fällen leichte Blasenstörungen und Ataxie hinzutreten.

Die Diagnose hat sich bei diesen seltenen Formen auf die Wiederholung in der Familie und die frühe, anscheinend ursachlose Entwickelung der Krankheit zu stützen.

# Register.


## A.

Abnorme Bewegungen 19 ff.
Abscess, im Rückenmark 53.
— im Gehirn 69.
Absence 166.
Accessoriuskrampf 37.
Achillessehnenreflex 23.
Achromatopsie bei Hysterie 153.
Ageusis 37.
Agoraphobie 146.
Agraphie 57.
Akinesia algera 150.
Akromegalie 126.
Akroneuritis 73.
Alexie 58.
Alkoholvergiftung 74.
Allocheirie 14.
Amaurosis 33.
Amblyopie 33. 65.
Amnesie 10. 76.
Amnesie bei Epilepsie 165.
— bei Hysterie 158.
Amyotrophie s. Atrophie, Lateralsklerose.
Analgesie 11.
Anarthrie 61.
Anästhesie 11 ff., s. a. Hysterie u. s. w.
Anatomie, pathologische 2 ff.
Anfälle, epileptische 163.
—, hysterische 156.
—, migränöse 170.
Anfälle, paralytische 99.
Anorexie 156.
Anosmie 33.
Aphasie 57.
Aphonie bei Hysterie 155.
Apoplexie 63
— Anfälle von bei multipler Sklerose 128.
— bei Dementia paralytica 99.
Aequivalente, epileptische 166.
Arc de cercle 157.
Arsenikvergiftung 73.
Arthralgie durch Blei 72.
Arthropathie bei Tabes 92.
— bei Gliosis spinalis 138.
Arzneimittel im Allg. 26.
Astasie-Abasie 155.
Ataxie im Allg. 19 ff.
— cerebellare 62.
— bei Tabes 90.
— bei Polyneuritis 110.
— bei Friedreich's Krankheit 179.
Athetosis 20.
Aetiologie 6.
Atrophie, einfache 3
— mit Lähmung 16.
— progressive 132 ff.
Attitudes passionnelles 157.
Augenmuskellähmung s. Nervus.
— bei Gehirnläsion 60. 70. 86.
— bei Tabes 89.
Aufsteigende Lähmung 112.
Augenmigräne 171.

Aura bei Epilepsie 163.
— bei Hysterie 156.
Aussennerven, Beschädigung im Allg. 32.

B.

Basedow's Krankheit 122.
Bauchreflex 22.
Berührungsempfindlichkeit 13.
Berührungsfurcht 146.
Beschäftigungskrämpfe 43.
Bewusstlosigkeit 10.
Bewusstsein, Störungen 10.
Blasenstörung 48.
Bleivergiftung 71.
Blennorhoe 80.
Blepharospasmus 155.
Blödsinn 9.
Blutungen im Gehirn 67.
— bei Hysterie 155.
— im Rückenmark 53.
Brustmark, Läsion 49.
Broca'sche Stelle s. Gehirn.
Brücke s. Gehirn.
Bulbärparalyse, acute 70.
— progressive 132 ff.

C.

Cachexia strumipriva 121.
Cachexie pachydermique 122.
Caries der Wirbel 82.
Cauda equina, Läsion 50.
Centrum s. Gehirn.
Cephalaea 15.
Cerebellum s. Kleinhirn.
Cerebrospinalmeningitis epidemica 121.
Cerebrum s. Gehirn.
Chorea-Bewegungen 20.
— Sydenham's 117.
— chronica 173.
Clownismus 157.
Coma 10.
Compression des Rückenmarkes bei Wirbelcaries 82.
Contractur 17.
— bei Gehirnkrankheiten 65,
Contractur bei Hysterie 155.
— bei Rückenmarkkrankheiten 49.
Convulsionen 21.
Cortical s. Gehirn.
Cremasterreflex 22.
Cretinismus 121.

D.

Dämmerzustände 10.
Darmkrisen bei Basedow's Krankheit 124.
— bei Tabes 91.
Decubitus
Degeneration im Allg. 3.
— der motorischen Bahn 132 ff.
— im anthropolog. Sinne 140 ff.
Degenerationzeichen 141.
Delirien 10.
Delirium tremens 75.
— bei Hysterie 157.
— bei Epilepsie 165.
Dementia im Allg. 9.
— bei Säufern 74.
— bei Neuritis 74. 80.
— paralytica 97 ff.
Déviation conjuguée 58.
Diabetes 77, s. Glykosurie.
Diffuse Nervenkrankheiten 4.
Diphtherie 78.
Diplegia 16.
Drucksinn s. Anästhesie.
Dura mater s. Meningitis.
Dynamometer 17.
Dysästhesie 14.
Dyspepsie, nervöse 145.
Dystrophia muse. progressiva 174 ff.

E.

Ekchymosen bei Epilepsie 164.
Elektrische Erregbarkeit 18.
Elektrotherapie im Allg. 29.
Embolie 67.
Enuresis 147. 169.
Empfindlichkeit, Störungen 11.
— Prüfung 13.
Encephalomalacie 68.

Encephalopathia saturnina 72.
Encephalitis acuta 116.
Endogene Krankheiten 7. 140 ff.
Endokarditis bei Chorea 118.
Entartungsreaction im Allg. 18.
— bei peripher. Lähmungen 32.
Entartung im anthropolog. Sinne 140 ff.
Entzündung 4.
— im Gehirn 69.
Epilepsie, partielle 55.
— bei Säufern 75.
— selbstständige 162 ff.
Erb'scher Punkt 39.
Erblichkeit s. endogene Krankheiten.
Erregbarkeit, elektrische 18.
— reflectorische 21.
— mechanische 24.
Etat de mal bei Hysterie 157.
— bei Epilepsie 166.
— bei Migräne 171.
Exogene Krankheiten 7. 71 ff.
Exophthalmus bei Basedow's Krankheit 123.

## F.

Facialislähmung, primäre 103.
Fallsucht s. Epilepsie.
Fascienreflex 24.
Fermente 6.
Flimmerscotom 171.
Friedreichische Krankheit 179.
Fibrilläre Zuckungen 21.
Furcht, krankhafte 146.
Fussphänomen 24.

## G.

Gedächtnissschwäche 9. 76.
Gefässverschliessung im Gehirn 67.
— bei Syphilis 86.
Gehirn, Localisation im 54 ff.
— Krankheiten des, 62 ff.
Gehirndruck 65.
Gehirnhäute, Läsion der, 63. s. a. Meningitis.
Gehirnnerven, Localisation der Läsion 33 ff.
— multiple Lähmung 38.
— Lähmung bei Hemiplegie 61.
Gehör s. Nervus.
Gelenkneurosen 154. 155.
Geruch s. Nervus.
Geschwülste im Gehirne 66.
— im Rückenmarke 53.
Glanzhaut 25.
Gliasklerose 168.
Gliom im Gehirn 68.
Gliomatosis 136.
Gliosis spinalis 136.
Glossy skin 25.
Glotzaugenkrankheit 122.
Glykosurie bei Basedow's Krankheit 124.
— bei Akromegalie 127.
— bei Tabes 93.
Graefe's Zeichen 123.
Graves' disease 122.
Grübelsucht 146.
Gummata 85.
Gürtelgefühl bei Tabes 90.

## H.

Halbseitenläsion 51.
Hallucinationen 8.
Hallucinatorische Verwirrtheit 11.
Halsmark, Läsion 49.
Hämatom der Dura 66.
Haut mal s. Epilepsie.
Haut, Empfindlichkeit der, s. Anästhesie.
Hautreflexe 22.
Hemianästhesie 12.
Hemianopsie 57.
Hemikranie 170.
Hemiparese 16.
Hemiplegie 16.
— bei Gehirnläsionen 54 ff.
— dauernde 64.
— bei Hysterie 154.
Hemisphäre s. Gehirn.
Herdsymptome des Gehirns 54.

Heredität s. endogene Krankheiten.
Herpes zoster 108.
Herzklopfen bei Basedow's Krankheit 123.
Hinterhauptlappen s. Gehirn.
Hirn s. Gehirn.
Hörnerv s. Nervus.
Huntington's Chorea 173.
Hydrocephalus 69.
Hydromyelie s. Syringomyelie.
Hypalgesie 11.
Hyperalgesie 14.
Hyperästhesie 14, s. a. Hysterie u. s. f.
Hypnose im Allg. 31.
— bei Hysterie 161.
Hypochondrie 146.
Hypokinesis 16.
Hysterie 150 ff.

I.

Jackson'sche Epilepsie s. Epilepsie.
Idiomuseuläre Contraction 24.
Illusionen 8.
Imbecillität 9.
Incontinentia s. Blasenstörung.
Induration 3.
Infantil s. Dystrophia musc. progr., Kernschwund, Poliomyelitis acuta, Encephalitis acuta.
Influenza 80.
Infection im Allg. 6.
Infectionskrankheiten, acute 78.
— chronische 81.
Infectiöse Nervenkrankheiten 102.
Insuffieienz der Convergenz 123.
Intentionzittern bei multipler Sklerose 128.
Ischias 46. 105.
Juvenile Muskelatrophie 177.

K.

Kapsel, innere, s. Gehirn.
Karus 10.
Katalepsie 158.
Kehlkopfkrisen bei Tabes 91.
Kernschwund, infantiler 70.
Kinderlähmung s. Poliomyelitis, Encephalitis acuta.
Kleinhirn, Symptome bei Läsion 62.
Klonische Krämpfe 21.
Kniephänomen 23.
Knochenerkrankung bei Tabes 92.
Kolik durch Blei 72.
Koma 10.
Kopfschmerz im Allg. 15.
— bei Gehirnkrankheiten 62 ff.
— bei Migräne 170.
Krämpfe im Allg. 21.
Krampfanfälle s. Epilepsie, Hysterie u. s. w.
Kreisbogen 157.
Krisen bei Tabes 91.
Kyphose bei Akromegalie 126.
— bei Wirbelcaries 82.
— bei Syringomyelie 138.
— bei Degeneration 141.

L.

Lähmung im Allgem. 15 ff.
— peripherische im Allg. 32.
— spinale 48 ff.
— cerebrale 54 ff.
— hysterische 154.
Landry's Lähmung 112.
Larynx s. Kehlkopf.
Lateralsklerose, amyotrophische 132 ff.
— einfache 136.
Leitungswiderstand der Haut bei Basedow's Krankheit 123.
Lendenmark, Läsion 50.
Lendennerven s. Nervus.
Lethargus 10.
Linsenkern s. Gehirn.
Lipomatosis s. Pseudohypertrophia musc. 176.
Lobus s. Gehirn.
Localisation, Vermögen der, 13.
— Lehre von der 32.
Lyssa 121.

## M.

Magenkrisen bei Tabes 91.
Mal haut, petit s. Epilepsie.
Mal perforant bei Tabes 93.
Malaria 80.
Manie 9.
Masseterreflex 23.
Melancholie 9.
Menière's Symptom 36.
Meninx s. Gehirnhäute, Meningitis.
Meningitis spinalis 53.
— cerebralis 66.
— bei Syphilis 85.
Metallvergiftungen 71.
Metasyphilis 87 ff.
Meteorismus s. Phantomgeschwülste.
Migräne 170.
Migräneanfälle bei progr. Paralyse 99.
Mogigraphie s. Schreibekrampf.
Monophasie 57.
Monoplegie im Allg. 16.
— cerebrale 56.
Morbus Basedowii 122.
— sacer 162.
Morvan's Krankheit 138.
Motilität, Störungen der, s. Lähmung.
Multiple Sklerose 127.
— Neuritis, Polyneuritis 108.
Muskel, Function der einzelnen, und Wirkung der Lähmung 34 ff.
Muskelatrophie im Allg. 16.
— progressive 132 ff.
— bei Neuritis 32.
— bei Gliosis spinalis 137.
— primäre 174 ff.
— neurotische 179.
Muskelsinn 12.
Muskelsteifigkeit bei Paralysis agitans 130.
Myelitis 139.
Myoklonie 173.
Myotonia congenita 173.
Myotonia congenita 173.
Myxödem 122.

## N.

Namensucht, -angst 146.
Narkolepsie 166.
Nervenkrankheiten, organische und functionelle oder psychische 1.
— primäre und secundäre 2.
— diffuse und systematische 4.
— exogene und endogene 7.
Nervenlähmung s. Lähmung.
Nervenschmerz s. Schmerz.
Nervina 28.
Nervus abducens 35.
— acusticus 36.
— auricul. mg. 38.
— axillaris 39.
— cruralis 44.
— cutan. fem. post. 45.
— dorsalis scapulae 39.
— facialis 36. 103.
— glossopharyngeus 37.
— glutaeus 45.
— hypoglossus 37.
— intercostales 43.
— ischiadicus 45.
— medianus 40.
— musculocutaneus 40.
— obturatorius 44.
— occipitalis 38.
— oculomotorius 34.
— olfactorius 33.
— opticus 33.
— peronaeus 45.
— phrenicus 38.
— pudendo-hämorrhoidalis 46.
— radialis 41.
— subscapularis 39.
— suprascapularis 39.
— sympathicus 46.
— thoracici 40.
— tibialis 46.
— trigeminus 34. 105.
— trochlearis 34.
— ulnaris 41.
— vago-accessorius 37.

Nervosität 141 ff.
Neubildungen s. Geschwülste.
Neuralgie im Allg. 15.
— der einzelnen Nerven s. Nervus.
— rheumatische 103.
Neurasthenie 141 ff.
Neuritis durch Alkohol 76.
— durch Arsenik 73.
— durch Blei 71.
— durch Blennorhoe 80.
— durch Diabetes 79.
— durch Diphtherie 78.
— bei Hemiplegie 65.
— durch acute Infectionskrankheiten 78.
— durch Influenza 80.
— multiple 108.
— primäre infectiöse 102.
— durch Puerperalkrankheiten 79.
— tuberculosa 82.
— durch Typhus 80.
Nierenkrisen bei Tabes 92.
Nystagmus bei multipler Sklerose 128.
— bei Friedreich's Krankheit 179.

O.

Oblongata s. Gesirn, Bulbärparalyse.
Oculomotoriuslähmung s. Nervus
—, wiederkehrende 34.
— nucleare 60.
— angeborene 70.
Oedem 25.
— bei Hysterie 155.
Onanie 147.
Onomatomanie 146.
Opththalmoplegie 60.
Opticus s. Nervus.
Organische Nervenkrankheiten 1.
Ortsinn s. Localisation.
Ovarie 156.

P.

Pachymeningitis cervicalis hypertrophica 53.
Palpitationen bei Basedow's Krankheit 123.
Paraanästhesie 12.
Paralysis s. Lähmung.
Paralyse, progressive 87. 97 ff.
Paralysis agitans 130.
Paramyoklonus 173.
Paraparesis 16.
Paraphasie 57.
Paraplegie im Allg. 16.
— cerebrale 56.
— bei Läsionen des Rückenmarkes 48 ff.
— bei Spondylitis 82.
— bei Syphilis 85.
Parästhesieen 15.
Parésie analgésique 138.
Paresis s. Lähmung.
Parkinson's Krankheit 130.
Patellarsehnenreflex s. Kniephänomen.
Pavor nocturnus 147.
Periencephalitis chronica 101.
Periostreflexe 23.
Peripherische Nerven, Beschädigung im Allg. 32.
Petit mal 165.
Phantomgeschwülste 156.
Phobie 146.
Physikalische Heilmethoden 29.
Pia mater s. Meningitis.
Platzangst 146.
Plexus brachialis 39.
— cervicalis 38.
— coccygeus 46.
— lumbalis 44.
— sacralis 45.
Pneumonie 80.
Polyarthritis acuta 80.
Polyästhesie 14.
Poliencephalitis superior acuta 70.
— sup. chron. bei Säufern 77.
Poliomyelitis acuta 113.
— chronica 116.
Polymyositis 111.
Polyneuritis 108.
Pons s. Gehirn.
Pocken 80.

Prodrome s. Vorläufer.
Progressive s. Bulbärparalyse, Muskelatrophie, Paralyse u. s. w.
Pseudohypertrophia musculorum 176.
Psychische Störungen 7 ff.
— bei Gehirnläsion 54.
— bei Neuritis 68 ff.
Psychosen s. Seelenstörungen.
Puerperium 79. 139.
Pulsverlangsamung 65.
Pupillenstarre, reflectorische, bei Gehirnläsion 60.
— bei Tabes 88.

R.

Reflexe im Allg. 21 ff.
Retentio s. Blasenstörung.
Rigidität bei Paralysis agitans 130.
Rinde s. Gehirn.
Romberg's Zeichen 90.
Rückenmark, Läsion des 47 ff.

S.

Sacralmark, Läsion 50.
Scandiren bei multipler Sklerose 128.
Scharlach 80.
Schilddrüsenkrankheiten 121.
Schlaflähmung 42.
Schlafwandeln 158.
Schlaganfall 63.
Schmerz 15.
— lanzinirender bei Tabes 88.
Schmerzempfindung, Prüfung der 13.
Schmerzpuncte 15.
— bei Ischias 106.
Schreibekrampf 43.
Schüttellähmung 130.
Schwachsinn s. Dementia.
Schwindel, bei Ohrläsion 36.
— bei Kleinhirnläsion 62.
Scoliose bei Ischias 106.
Secundäre Nervenkrankheiten 2.
Seelenstörungen 7 ff.
— bei Gehirnläsion 54.
— bei Neuritis 76 ff.
Seelisehe Heilmittel 29.
— bei Hysterie 101.
Sehhügel s. Gehirn.
Sehnenreflexe 23.
Seitenstrangdegeneration 136.
Sensibilität, Störungen der 11 ff.
Simulation, Unterscheidung von Hysterie 160.
Singultus 39.
— bei Hysterie 155.
Sklerose im Allg. 3.
— multiple 127.
Sohlenreflex 22.
Somnambulismus bei Epilepsie 165.
— bei Hysterie 158.
Somnolenz 10.
Sopor 10.
Spasmus 21.
Spermatorrhoe 145.
Spinalirritation 145.
Spinalparalyse, spastische bei Syphilis 85.
— auf angebor. Anlage beruhende 180.
Spondylitis 82.
Sprachstörung s. Anarthrie, Aphasie u. s. w.
Status epilepticus 166.
— hystericus 157.
— hemicranicus 171.
Stauungspapille 65.
Stellwag's Zeichen 123.
Stertor 164.
Stigmata der Entartung 141.
— der Hysterie 153.
Struma bei Basedow's Krankheit 123.
Stummheit bei Hysterie 155.
Suggestion im Allg. 30.
— bei Hysterie 152. 161.
Syringomyelie 136.
Systemerkrankungen 4.
Symptome im Allg. 7.
— bei Läsion der Aussennerven 32.

Symptome bei Läsion des Rückenmarkes 47.
— bei Läsion des Gehirns 54.
Symptome, seelische 7 ff.
— v. S. der Empfindlichkeit 11 ff.
— v. S. der Motilität 15 ff.
Syphilis des Nervensystems 84 ff.

T.

Tabes dorsalis 87 ff.
Tachykardie bei Basédow's Krankheit 123.
— bei Nervosität 146.
Tastempfindung s. Berührungsempfindung.
Tastsinn s. Berührungsempf.
Temperatur s. Fieber.
Temperatursinn s. Thermanästhesie.
Tetanie 120.
Tetanus 121.
Therapie im Allg. 15 ff.
Thermanästhesie 11.
— bei Gliosis spinalis 137.
— bei Hysterie 153.
Thomsen'sche Krankheit 173.
Thrombose 68.
Thyreoidea s. Schilddrüse.
Tic-Bewegungen 20. 173.
— Tic convulsif 36.
Tiefe Theile, Empfindlichkeit der 12.
Tonische Krämpfe 21.
Transfert 153.
Traumatische Hysterie 151.
Tremor s. Zittern.
Tricepssehnenreflex 23.
Trigeminus s. Nervus.
Tripper 80.
Trophische Störungen im Allg. 25.
Trübung des Bewusstseins 10.
Tuberkulose des Nervensystems 81 ff.
Typhus 80.

U.

Ueberanstrengung der Hand, Folgen 43.
Unterkieferreflex s. Masseterreflex.
Ursachen im Allg. 6.

V.

Vasomotorische Störungen im Allg. 24.
Veitstanz s. Chorea.
Ventrikel s. Gehirn.
Verlängertes Mark s. Gehirn, Bulbärparalyse.
Verlangsamte Empfindung s. Anästhesie.
Verstimmung 9.
Verwirrtheit 11.
Vierhügel s. Gehirn.
Vitiligo 25.
Vorläufererscheinungen beim epileptischen Anfalle 163.
— beim hysterischen 156.
— beim migränösen 170.

W.

Windungen s. Gehirn.
Wärmeempfindung s. Thermanästhesie.
Wirbelkrankheiten 52.
— caries 82.
Worttaubheit 57.
Wurzelsymptome 51.

Z.

Zahnkrämpfe 107.
Zittern im Allg. 20.
— bei Säufern 75.
— bei Basedow's Krankheit 123.
— bei multipler Sklerose 128.
— bei Paralysis agitans 130.
Zona s. Zoster.
Zonen, hysterogene 156.
Zoster 108.
Zufälle bei Nervosität 145.
— bei Hysterie 152.
Zunge s. Nervus hypoglossus, progress. Bulbärparalyse u. s. w.
Zungenbiss 104.
Zwangsvorstellungen 146.
Zweifelangst 146.
Zwerchfell-Lähmung, -Krampf 38.